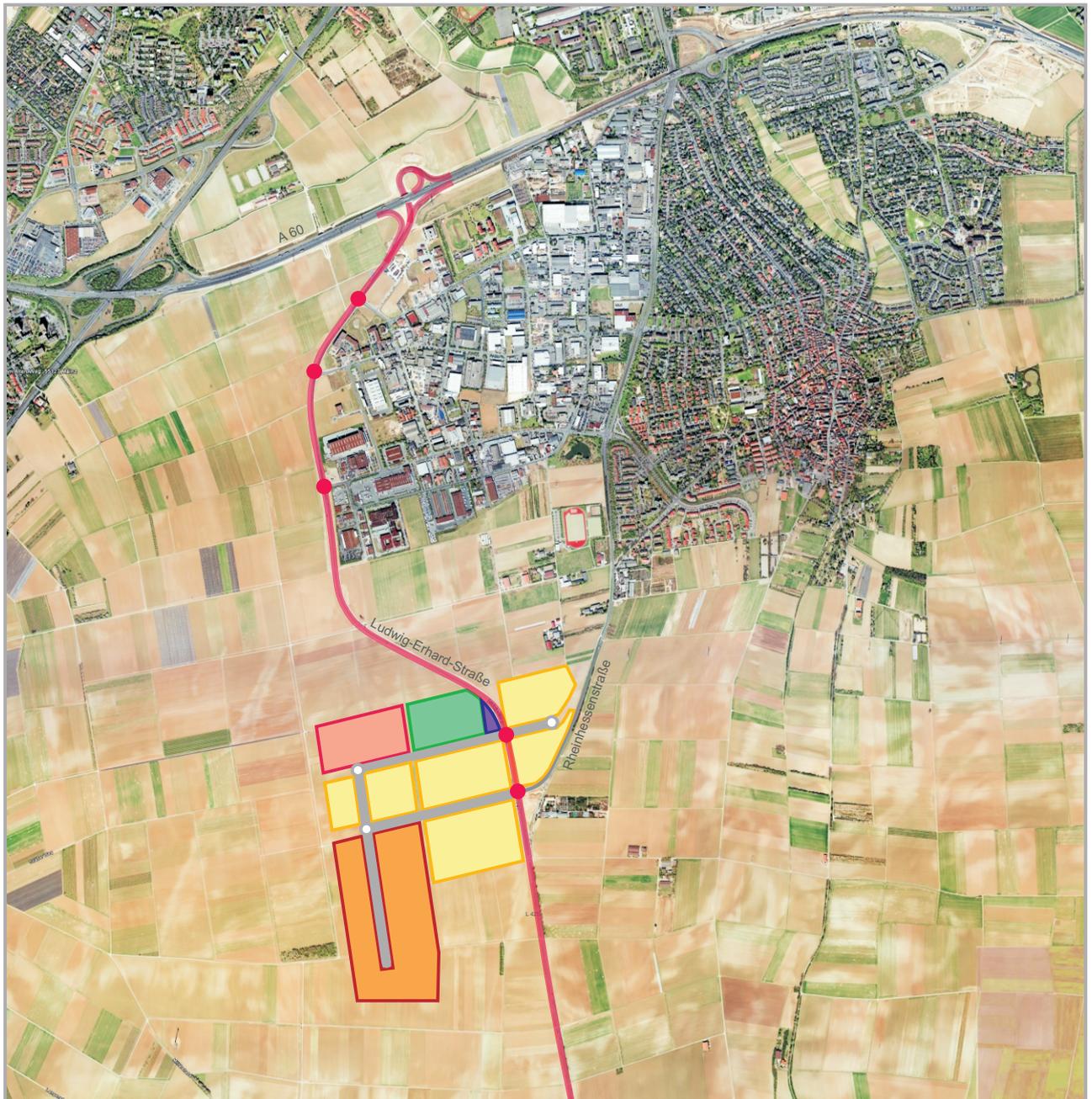


---

# Grundstückverwaltungsgesellschaft der Stadt Mainz mbH (GVG)

Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus  
der Ludwig-Erhard-Straße (Westumgehung Hechtsheim)



Erläuterungsbericht  
1. Oktober 2010

# UNTERSUCHUNG ZUR NOTWENDIGKEIT EINES 4-SPURIGEN AUSBAUS DER LUDWIG-ERHARD- STRASSE (WESTUMGEHUNG HECHTSHEIM)

im Auftrag der  
Grundstücksverwaltungsgesellschaft der Stadt Mainz mbH (GVG)

Erläuterungsbericht

1. Oktober 2010

## **Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Jörg Fleischer  
Christoph Göbel

**HEINZ + FEIER GmbH**  
Verkehr • Umwelt • Energie

Kreuzberger Ring 6  
65205 Wiesbaden

Telefon: 0611 / 71464-0  
Telefax: 0611 / 71464-79  
E-Mail: hf@heinz-feier.de

## INHALT

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG                                | 2     |
| 2. VERKEHRSELASTUNG IM BESTAND   | 4     |
| 3. ZUKÜNFTIGE BELASTUNGSSITUATION  | 6     |
| 3.1 Methodik und Untersuchungsfälle                                      | 6     |
| 3.2 Allgemeine Verkehrszunahme bis zum Jahr 2020 / Prognose-Nullfall     | 6     |
| 3.3 Abschätzung des Verkehrsaufkommens für den Wirtschaftspark Mainz-Süd | 7     |
| 3.4 Verkehrsaufkommen Messe und Fußballspiel                             | 13    |
| 3.5 Routenwahl und Kfz-Belastungen                                       | 15    |
| 4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNGEN                                     | 19    |
| 4.1 Methodik   | 19    |
| 4.2 Ergebnisse   | 24    |
| 5. ZUSAMMENFASSUNG   | 32    |

## ANLAGEN

## ABBILDUNGEN

## 1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Mainz ist gegenwärtig bestrebt, die Flächen im Gewerbegebiet „Wirtschaftspark Mainz-Süd“ zu vermarkten. Für das Areal besteht der rechtskräftiger Bebauungsplan HE 116. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde von der Stadt Mainz, Amt für Verkehrswesen, im Jahr 2003 die Prognose-Verkehrsbelastung abgeschätzt /1/. Danach wurde ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von etwa 20.000 Kfz/24h an einem Normalwerktag erwartet.

Inzwischen hat sich das Nutzungskonzept für die Fläche verändert. Von der ursprünglich für Gewerbe und Handwerk vorgesehenen Fläche wird bereits etwa ein Drittel von der Messe genutzt. Zudem zeichnet sich die Ansiedlung von verschiedenen Einzelhandelsnutzungen am nördlichen Rand des Gebietes ab (s. **Abbildung 1**). Konkret sind die folgenden Nutzungen vorgesehen:

- Gewerbe und Handwerk (ca. 286.300 m<sup>2</sup> Nettobauland) gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan
- Messe
- Möbelmarkt (ca. 45.000 m<sup>2</sup> VKF)
- Fachmärkte (Zoo-, Garten- bzw. Baumarkt - ca. 15.000 m<sup>2</sup> VKF)
- Tankstelle

Daher wird ein Änderungsverfahren zum Bebauungsplan HE 116 durchgeführt. Dies wird als Anlass genommen, die verkehrlichen Wirkungen auf die Ludwig-Erhard-Straße zu untersuchen.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt im Wesentlichen über die Ludwig-Erhard-Straße, die im Norden eine direkte Anbindung an den Mainzer Ring (A 60) bietet. Zudem ist über die Rheinhessenstraße (L 425) eine Anbindung nach Hechtsheim gegeben. Die Haupteerschließungsstraßen innerhalb des Gebietes sind bereits weitgehend vorhanden. Die bestehenden Knotenpunktgeometrien sind in **Abbildung 2** dargestellt.

Heute ist auf dem Gelände des „Wirtschaftsparks Mainz-Süd“ lediglich die Messe angesiedelt. Hier findet während einer Woche im Jahr die Rheinland-Pfalz-Ausstellung sowie kleinere Messeveranstaltungen und Feste über das Jahr verteilt statt. Die übrigen Flächen liegen brach.

---

/1/ Stadt Mainz, 68 Amt für Verkehrswesen; Prognose-Verkehrsbelastung 2010 Endstufe; Mainz, 10.04.2003

Im Rahmen der Untersuchung werden auf der Grundlage des aktuellen Nutzungskonzeptes verschiedene Belastungssituationen betrachtet. Neben dem Normalwerktag wird ein Messewerktag (Rheinland-Pfalz-Ausstellung) untersucht. Da die Messeparkplätze als P+R-Plätze bei Heimspielen Besuchern des neuen Fußballstadions (Coface-Arena) zur Verfügung stehen, wird zudem ein Samstag mit „Fußballparken“ untersucht.

Grundlage der Untersuchung bilden Verkehrsdaten, die von der Stadt Mainz zur Verfügung gestellt wurden. Die Zählraten dienen als Basis für die Abschätzung der zukünftigen Belastungssituationen in den einzelnen Untersuchungsfällen. Dabei werden jeweils die Tagesbelastungen sowie die Belastungen in den beiden maßgebenden Spitzenstunden ermittelt.

Das Verkehrsaufkommen wird jeweils für die einzelnen Nutzungen, getrennt für Kunden, Beschäftigte und Lieferverkehr, abgeschätzt. Anschließend werden die ermittelten Verkehre auf das Straßennetz umgelegt. Für die resultierenden Belastungen an den betrachteten Knotenpunkten im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße wird dann die Qualität des Verkehrsablaufs nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001) /2/ beurteilt. Abschließend werden die Auswirkungen auf die Gestaltung und den Betrieb des gesamten Streckenabschnitts dargestellt.

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

---

/2/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Köln, 2001

## 2. VERKEHRSELASTUNG IM BESTAND

Von der Stadt Mainz wurden umfangreiche Zählzeiten aus automatischen Zählungen (meist Induktions Schleifen zählungen) an den signalgeregelten Knotenpunkten

- Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße
- Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße
- Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße
- Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee
- Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee und
- L 425, Rheinhessenstraße / Töngesstraße

bereitgestellt. Aufgrund der Sperrung der nahe gelegenen Autobahnanschlussstelle A 60 Hechtsheim-Ost seit Oktober 2005, wurde der Zeitraum 2004 bis zur Sperrung 2005 für die Ermittlung repräsentativer Grundbelastungen betrachtet. Lediglich der Knotenpunkt L 425/Töngesstraße stellt diesbezüglich eine Ausnahme dar. Hier findet keine durchlaufende automatische Erfassung statt. Daher wurden Zählzeiten aus dem Jahr 2003 herangezogen und die Knotenströme anhand der Belastungen am Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße und der damaligen Verteilung auf die Fahrtrichtungen berechnet.

Durch Vergleiche dieser Zählzeiten mit dem jeweiligen Mittelwert für Werktagen und Samstagen wurden ein repräsentativer Normalwerktag und Samstag gewählt. Die Tages- sowie die zugehörigen Spitzenstundenbelastungen am Vor- und Nachmittag für diese gewählten Tage dienen für die weiteren Betrachtungen als Grundbelastung. Dabei wurden für den Normalwerktag nur Wochentage (Montag bis Freitag) außerhalb der Ferien und Feiertage der Bundesländer Rheinland-Pfalz und Hessen herangezogen. Die zusätzliche Verkehrsbelastung an Werktagen mit Messeveranstaltung wurde aus Zählzeiten während der Rheinland-Pfalz-Ausstellung gewonnen. Für Samstag wurde die zusätzliche Einschränkung getroffen, Tage ohne Fußballheimspiel des 1. FSV Mainz 05 zu betrachten.

Die Spitzenstunden am Normalwerktag leiten sich direkt aus den Zählzeiten ab. Dies gilt auch für die Spitzenstunden während des Messebetriebs (Rheinland-Pfalz-Ausstellung). Insbesondere am Vormittag verschiebt sich hier die Spitzenstunde gegenüber dem Normalwerktag durch die zur Öffnung der Messe um 10.00 Uhr zufahrenden Besucher. Die Spitzenstunden am Samstag ergeben sich aus dem erwarteten An- und Abreiseverhalten der motorisierten Besucher des neuen Fußballstadions (siehe Kap. 3.4).

Adäquat wurden vom Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM) Schleifendaten der automatischen Dauerzählstelle A60, Anschlussstelle Hechtsheim-West, für die 16. und 38. Kalenderwoche des Jahres 2008 zur Verfügung gestellt. Die Daten für die Rampen der Anschlussstelle wurden an die Zählzeiten der Stadt Mainz angepasst.

Die ermittelten Grundbelastungen im Tagesverkehr sowie die zugehörigen Spitzenstunden sind für den Normalwerktag in den **Abbildungen 3.1 bis 3.3** und für den Samstag in den **Abbildungen 4.1 bis 4.3** dargestellt.

Die Belastungen im Schwerverkehr resultieren aus Handzählungen der Stadt Mainz vom 26.06.2003 für die betrachteten Knotenpunkte. Die Verteilung auf die Rampen der Anschlussstelle Hechtsheim-West erfolgt proportional zu den Lkw-Belastungen der automatischen Dauerzählstelle auf der A 60. Die Schwerverkehrsanteile im durchgehenden Verkehr der A 60 an der Anschlussstelle Hechtsheim-West wurden direkt aus den Daten der automatischen Dauerzählstelle des LBM entnommen.

### **3. ZUKÜNFTIGE BELASTUNGSSITUATION**

#### **3.1 Methodik und Untersuchungsfälle**

Ausgehend von der erhobenen Grundbelastung wird die Belastungssituation im Bereich der Ludwig-Erhard-Straße für das Jahr 2020 prognostiziert. Dazu wird in einem ersten Schritt eine Hochrechnung der Grundbelastung vorgenommen. Anschließend erfolgt eine Beaufschlagung mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen, das durch die geplanten Nutzungen im Areal des Wirtschaftsparks Mainz Süd erzeugt wird.

Dabei wird ein durchschnittlicher Normalwerktag und ein Messewerktag mit Rheinland-Pfalz-Ausstellung betrachtet. Zudem wird die Belastung mit Nutzung der Messeparkplätze durch Besucher eines Fußballspiels im neuen Stadion an einem Samstag ermittelt. Zusammengefasst ergeben sich somit die folgenden Untersuchungsfälle:

- Normalwerktag
- Messewerktag
- Samstag mit Fußball P+R

In allen Untersuchungsszenarien ist der Abschluss der Bauarbeiten auf dem Mainzer Ring und die damit verbundene Öffnung der Anschlussstelle Hechtsheim Ost vorausgesetzt.

#### **3.2 Allgemeine Verkehrszunahme bis zum Jahr 2020 / Prognose-Nullfall**

Die ermittelten Grundbelastungen für das Jahr 2005 bilden die Basis für die Prognosebelastung. Sie werden in Anlehnung an die aktuelle Verkehrsprognose für Rheinland-Pfalz /3/ auf das Jahr 2020 hochgerechnet. Im Rahmen der Verkehrsprognose wurde die Entwicklung der folgenden Einflussgrößen untersucht und berücksichtigt:

- Bevölkerung
- Führerscheininhaber
- Motorisierung
- Mobilitätsrate

---

/3/ VERTEC GmbH; Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2006); Pkw-Bestand und Verkehrsentwicklung außerorts; Koblenz 2008

- Wegelänge
- Benzinpreis

Die Studie betrachtet ein oberes und unteres Szenario für den Verkehrszuwachs. Dabei werden die Unterschiede im Wesentlichen durch die Benzinpreisentwicklung beeinflusst. Im unteren Szenario wird auf Landesstraßen zwischen 2005 und 2020 eine Zunahme von ca. 8% prognostiziert. Das obere Szenario weist hier eine Zunahme von etwa 12% aus. Für Autobahnen wird im gleichen Zeitraum eine Zunahme zwischen 13% und 19% ausgewiesen.

In Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität wird für die vorliegende Untersuchung vor dem Hintergrund der geringen Belastungszunahme in der Vergangenheit im Raum Mainz und insbesondere auf der Rheinhessenstraße, der untere Grenzwert der Verkehrsprognose angesetzt. Für die Ludwig-Erhard-Straße bedeutet dies eine Zunahme von 8% und für den durchgehenden Verkehr der Autobahn A 60 eine Zunahme von 13%.

Die auf das Jahr 2020 hochgerechnete Grundbelastung am Normalwerktag (Prognose-Nullfall) ist für die wesentlichen Querschnitte in **Abbildung 8** dargestellt.

### 3.3 Abschätzung des Verkehrsaufkommens für den Wirtschaftspark Mainz-Süd

Die Grundlage für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens bildet das in **Abbildung 1** dargestellte Nutzungskonzept. Die Angaben zu Art und Maß der geplanten Nutzungen wurden vom Auftraggeber (GVG) vorgegeben und mit dem Amt 61 - Stadtplanung abgestimmt. Darauf aufbauend wird das Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung branchenbezogener Kennwerte jeweils getrennt für die folgenden Verkehrsarten abgeschätzt:

- Kunden- und Besucherverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Liefer- und Wirtschaftsverkehr

Nachfolgend sind die einzelnen Berechnungsschritte für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erläutert.

Den Berechnungen liegen die in den **Tabellen 1, 2, und 3** ausgewiesenen Kenngrößen der Verkehrserzeugung zugrunde. Sie wurden für die Normal-

werktage aus /4/, /5/ und /6/ abgeleitet. Für den Samstag werden für die Gewerbe- und Handwerksnutzung Annahmen getroffen. Ergänzend wurden Informationen über das Aufkommen und die tageszeitliche Verteilung der Kundenströme von Möbelmärkten aus dem Rhein-Main-Gebiet herangezogen.

|                    | Anzahl                     | Anwesenheit         | MIV-Anteil | Besetzungs-<br>grad |
|--------------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------------|
| Gewerbe / Handwerk | 1 B/120 ha NBF             | 90% Mo-Fr<br>10% Sa | 75%        | 1,1                 |
| Möbelmarkt         | 1 B/155 m <sup>2</sup> VKF | 60% Mo-Sa           | 75%        | 1,1                 |
| Fachmärkte         | 1 B/80 m <sup>2</sup> VKF  | 60% Mo-Sa           | 75%        | 1,1                 |
| Tankstelle         | 4 B pauschal               | 60% Mo-Sa           | 75%        | 1,1                 |

B = Beschäftigter, VKF = Verkaufsfläche, NBF = Nettobaulandfläche

**Tabelle 1:** Kenndaten zur Berechnung des Kfz-Aufkommens durch Beschäftigte

- 
- /4/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC; Wiesbaden, 2009
  - /5/ Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung; Schriftenreihe Heft 42, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung; Wiesbaden, 2005
  - /6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

|                    | Anzahl   | Verbund-<br>effekt | MIV-Anteil | Besetzungs-<br>grad | Mitnahme-<br>effekt |
|--------------------|--|--------------------|------------|---------------------|---------------------|
| Gewerbe / Handwerk | 0,6 K/B Mo-Fr<br>0,06 K/B Sa                                   | 10%                | 95%        | 1,1                 | -                   |
| Möbelmarkt         | 0,1 K/m <sup>2</sup> VKF Mo-Fr<br>0,13 K/m <sup>2</sup> VKF Sa | 10%                | 95%        | 2,05                | 10%                 |
| Fachmärkte         | 0,3 K/m <sup>2</sup> VKF Mo-Fr<br>0,39 K/m <sup>2</sup> VKF Sa | 15%                | 95%        | 1,35                | 10%                 |
| Tankstelle         | 600 Kfz pausch. Mo-Fr<br>500 Kfz pausch. Sa                    | 40%                | -          | -                   | 80%                 |

K = Kunde/Besucher, VKF = Verkaufsfläche, B = Beschäftigter

**Tabelle 2:** Kenndaten zur Berechnung des Kfz-Aufkommens durch Kunden / Besucher

|            | Lkw-Anlieferungen Mo-Fr*          | Binnenverkehr |
|------------|-----------------------------------|---------------|
| Gewerbe    | 16 Lkw/ha NBF                     | 10%           |
| Möbelmarkt | 0,0875 Lkw/100 m <sup>2</sup> VKF | 10%           |
| Fachmärkte | 0,1125 Lkw/100 m <sup>2</sup> VKF | 10%           |
| Tankstelle | 5 Lkw pauschal                    | 10%           |

VKF = Verkaufsfläche, NBF = Nettobaulandfläche

\* samstags wird von 10% des werktäglichen Aufkommens ausgegangen

**Tabelle 3:** Kenndaten zur Berechnung des LkW-Aufkommens

Das für die einzelnen Nutzungen prognostizierte tägliche Kfz-Aufkommen ist in **Tabelle 4** zusammengestellt. In **Tabelle 5** ist das berechnete tägliche Kfz-Aufkommen im Beschäftigten-, Besucher- und Lieferverkehr zusammengefasst. Dabei ist jeweils ausschließlich der durch die Nutzungen im Wirtschaftspark Mainz-Süd erzeugte zusätzliche Quell- bzw. Zielverkehr berücksichtigt. Der Binnenverkehr (Verbundeffekt) und „Durchgangsverkehre“, die auf ihrem Weg zum Zielort nun zusätzlich den Wirtschaftspark aufsuchen (Mitnahmeeffekt), sind darin nicht enthalten.

|                    | Kfz-Fahrten   |               |
|--------------------|---------------|---------------|
|                    | Werktag       | Samstag       |
| Gewerbe / Handwerk | 8.246         | 870           |
| Möbelmarkt         | 3.686         | 4.640         |
| Fachmärkte         | 5.030         | 6.458         |
| Tankstelle         | 158           | 126           |
| <b>Summe</b>       | <b>17.120</b> | <b>12.094</b> |

**Tabelle 4:** durchschnittliches zusätzliches Verkehrsaufkommen je Nutzung pro Tag (Fahrten durch Mitnahme- und Verbundeffekt sind nicht enthalten)

|                            | Kfz-Fahrten   |               |
|----------------------------|---------------|---------------|
|                            | Werktag       | Samstag       |
| Kunden/Besucher            | 11.572        | 11.130        |
| Beschäftigte               | 4.614         | 864           |
| Liefer-/Wirtschaftsverkehr | 934           | 100           |
| <b>Summe</b>               | <b>17.120</b> | <b>12.094</b> |

**Tabelle 5:** durchschnittliches zusätzliches Verkehrsaufkommen je Nutzergruppe pro Tag (Fahrten durch Mitnahme- und Verbundeffekt sind nicht enthalten)

Aus dem täglichen Kfz-Aufkommen wird der Zu- und Abfluss in den betrachteten Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile für den Quell- und Zielverkehr sind in **Tabelle 6** getrennt für die einzelnen Nutzergruppen zusammengestellt.

An Normalwerktagen (Montag bis Freitag) ergibt sich aus den Zählzeiten (vgl. Kapitel 2) für den Vormittag eine Spitzenstunde von 7.15 Uhr bis 8.15 Uhr. Am Nachmittag wird die höchste Belastung zwischen 15.45 Uhr und 16.45 Uhr

erreicht. An den Messewerktagen verschieben sich durch den Zu- und Abfluss der Messebesucher die Spitzenstunden (vgl. Kapitel 3.4).

Samstags werden die höchsten Verkehrsbelastungen in der Regel um die Mittagszeit erreicht. Im vorliegenden Untersuchungsfall mit Fußballspiel wird jedoch davon ausgegangen, dass auch hier die Zeiten der An- und Abreise der Besucher des Fußballspiels maßgebend ist (vgl. Kapitel 3.4). Somit werden auch zwei Spitzenstunden betrachtet.

| Kfz-Fahrten |                            | Normalwerktag |         | Messewerktag * |         | Samstag |         |
|-------------|----------------------------|---------------|---------|----------------|---------|---------|---------|
|             |                            | Zufluss       | Abfluss | Zufluss        | Abfluss | Zufluss | Abfluss |
| Vormittag   | Kunden/Besucher            | 3%            | 1%      | 8%             | 6%      | 10%     | 10%     |
|             | Beschäftigte               | 28%           | 4%      | 1%             | 3%      | 6%      | 14%     |
|             | Liefer-/Wirtschaftsverkehr | 10%           | 5%      | 9%             | 8%      | 5%      | 10%     |
| Nachmittag  | Kunden/Besucher            | 13%           | 11%     | 10%            | 14%     | 8%      | 10%     |
|             | Beschäftigte               | 1%            | 12%     | 1%             | 10%     | 1%      | 5%      |
|             | Liefer-/Wirtschaftsverkehr | 5%            | 7%      | 3%             | 5%      | 0%      | 0%      |

\* Normalwerktag mit verschobenen Spitzenstunden durch Messeverkehr

**Tabelle 6:** Anteile der Spitzenstunde am täglichen Kfz-Aufkommen

Das mit Hilfe der Spitzenstundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde am Vormittag ist in **Tabelle 7** und in der Spitzenstunde am Nachmittag in **Tabelle 8** zusammengefasst. Die Werte zeigen deutlich die Belastungsunterschiede innerhalb und zwischen den einzelnen Nutzergruppen an den betrachteten Tagen (Untersuchungsfälle).

|                            | <b>Kfz-Fahrten<br/>in der Spitzenstunde am Vormittag</b> |            |                             |            |                |            |
|----------------------------|--|------------|-----------------------------|------------|----------------|------------|
|                            | <b>Normal-<br/>werktag</b>                               |            | <b>Messe-<br/>werktag *</b> |            | <b>Samstag</b> |            |
|                            | Zufluss  | Abfluss    | Zufluss                     | Abfluss    | Zufluss        | Abfluss    |
| Kunden/ Besucher           | 174  | 58         | 463                         | 347        | 557            | 557        |
| Beschäftigte               | 646  | 92         | 23                          | 69         | 26             | 60         |
| Liefer-/Wirtschaftsverkehr | 47   | 23         | 42                          | 37         | 3              | 5          |
| <b>Summe</b>               | <b>867</b>   | <b>173</b> | <b>528</b>                  | <b>453</b> | <b>586</b>     | <b>622</b> |

\* Verkehrsaufkommen Normalwerktag mit verschobenen Spitzenstunden durch Messe

**Tabelle 7:** Kfz-Aufkommen durch Einzelhandel und Gewerbe in der Spitzenstunde am Vormittag (Fahrten durch Mitnahme- und Verbundeffekt sind nicht enthalten)

|                            | <b>Kfz-Fahrten<br/>in der Spitzenstunde am Nachmittag</b> |            |                             |              |                |            |
|----------------------------|---|------------|-----------------------------|--------------|----------------|------------|
|                            | <b>Normal-<br/>werktag</b>                                |            | <b>Messe-<br/>werktag *</b> |              | <b>Samstag</b> |            |
|                            | Zufluss   | Abfluss    | Zufluss                     | Abfluss      | Zufluss        | Abfluss    |
| Kunden/ Besucher           | 752   | 636        | 579                         | 810          | 445            | 557        |
| Beschäftigte               | 23  | 277        | 23                          | 231          | 4              | 22         |
| Liefer-/Wirtschaftsverkehr | 23  | 33         | 14                          | 23           | 0              | 0          |
| <b>Summe</b>               | <b>798</b>  | <b>946</b> | <b>616</b>                  | <b>1.064</b> | <b>449</b>     | <b>579</b> |

\* Verkehrsaufkommen Normalwerktag mit verschobenen Spitzenstunden durch Messe

**Tabelle 8:** Kfz-Aufkommen durch Einzelhandel und Gewerbe in der Spitzenstunde am Nachmittag (Fahrten durch Mitnahme- und Verbundeffekt sind nicht enthalten)

### 3.4 Verkehrsaufkommen Messe und Fußballspiel

Das ermittelte Verkehrsaufkommen durch die Einzelhandels- und Gewerbe-  
nutzung (vgl. Kapitel 3.3) für den Messerwerktag und den Samstag wird  
zusätzlich Verkehr der Rheinland-Pfalz-Ausstellung bzw. P+R-Fußballverkehr  
beaufschlagt. Dazu wird wie nachfolgend beschrieben vorgegangen.

Der Untersuchungsfall Messerwerktag (Montag bis Freitag) sehen zusätzlich  
zum abgeschätzten Verkehrsaufkommen durch die Nutzungen (Einzelhandel  
und Gewerbe) das Verkehrsaufkommen der Rheinland-Pfalz-Ausstellung vor.  
Hierzu wurde aus Induktionsschleifenzählern der Stadt Mainz und des LBM  
aus dem Jahr 2008 der maximale Messerwerktag bestimmt und ausgewertet.

An Messerwerktagen verschieben sich die Spitzenstunden im Berufsverkehr  
(09.30 – 10.30 bzw. 17.30 – 18.30 Uhr) zu den Spitzenstunden an Normal-  
werktagen (07.15 – 08.15 bzw. 15.45 – 16.45 Uhr). Die Einflüsse der Rhein-  
land-Pfalz-Ausstellung auf die Verkehrsbelastung werden durch Differenz-  
bildung der Belastung an einem Messerwerktag zur Grundbelastung an einem  
Normalwerktag im Tagesverkehr sowie in den Spitzenstunden erfasst. Zur  
Abbildung der zukünftigen Verkehrsbelastungen an Messerwerktagen wird die  
jeweilige Differenz zur Tagesbelastung und Spitzenstundenbelastung des  
Normalwerktags aufgeschlagen.

Im Untersuchungsfall für den Samstag wird neben der vollständigen Nutzung  
des Gebietes ein zusätzliches Verkehrsaufkommen durch Besucher eines  
Fußballheimspiels in der 1. Bundesliga des FSV Mainz 05 in der Coface-  
Arena berücksichtigt. Den Besuchern des Fußballspiels sollen von den  
vorhandenen 3.500 Messeparkplätze 2.500 zur Verfügung stehen. Die  
Spitzenstunden, die Verkehrsmengen im Zu- und Abfluss sowie die räumliche  
Verteilung des Verkehrs wird in Anlehnung an das vorhandene Gutachten /7/  
und nach Abstimmung mit Vertretern des Stadtplanungsamtes der Stadt  
Mainz wie folgt festgelegt:

- 100% Belegung der 2500 Stellplätze im Wirtschaftspark Mainz-Süd
- 54 % Zufluss in der 2. Stunde vor Spielbeginn (13.30 – 14.30 Uhr)
- 60% Abfluss 0,5 h nach Spielende (17.45 – 18.45 Uhr)

Die zusätzlichen Verkehrsmengen für den Messerwerktag und den Fußball-  
samstag in den Spitzenstunden sind in **Tabelle 9 und 10** enthalten. Zusam-  
men mit dem Verkehrsaufkommen von Einzelhandel und Gewerbe ergibt sich

---

/7/ Stadt Mainz – Stadtplanungsamt; Neubau multifunktionales Stadion Coface Arena,  
Verkehrskonzept; Mainz, November 2008

das gesamte zusätzliche Verkehrsaufkommen in den einzelnen Untersuchungsfällen.

|                         | <b>Kfz-Fahrten<br/>in der Spitzenstunde am Vormittag</b> |            |                             |            |                |            |
|-------------------------|--|------------|-----------------------------|------------|----------------|------------|
|                         | <b>Normal-<br/>werktag</b>                               |            | <b>Messe-<br/>werktag *</b> |            | <b>Samstag</b> |            |
|                         | Zufluss  | Abfluss    | Zufluss                     | Abfluss    | Zufluss        | Abfluss    |
| Einzelhandel u. Gewerbe | 867  | 173        | 528                         | 453        | 586            | 622        |
| RLP-Ausstellung         | -  | -          | 1.225                       | 55         | -              | -          |
| Fußball                 | -  | -          | -                           | -          | 1.350          | 0          |
| <b>Summe</b>            | <b>867</b>   | <b>173</b> | <b>1.753</b>                | <b>508</b> | <b>1.936</b>   | <b>622</b> |

\* Verkehrsaufkommen Normalwerktag mit verschobenen Spitzenstunden durch Messe

**Tabelle 9:** Kfz-Aufkommen in der Spitzenstunde am Vormittag (Fahrten durch Mitnahme- und Verbundeffekt sind nicht enthalten)

|                         | <b>Kfz-Fahrten<br/>in der Spitzenstunde am Nachmittag</b> |            |                             |              |                |              |
|-------------------------|---|------------|-----------------------------|--------------|----------------|--------------|
|                         | <b>Normal-<br/>werktag</b>                                |            | <b>Messe-<br/>werktag *</b> |              | <b>Samstag</b> |              |
|                         | Zufluss   | Abfluss    | Zufluss                     | Abfluss      | Zufluss        | Abfluss      |
| Einzelhandel u. Gewerbe | 798   | 946        | 616                         | 1.064        | 449            | 579          |
| RLP-Ausstellung         | -   | -          | 35                          | 981          | -              | -            |
| Fußball                 | -   | -          | -                           | -            | 0              | 1.500        |
| <b>Summe</b>            | <b>798</b>  | <b>946</b> | <b>651</b>                  | <b>2.045</b> | <b>449</b>     | <b>2.079</b> |

\* Verkehrsaufkommen Normalwerktag mit verschobenen Spitzenstunden durch Messe

**Tabelle 10:** Kfz-Aufkommen in der Spitzenstunde am Nachmittag (Fahrten durch Mitnahme- und Verbundeffekt sind nicht enthalten)

### 3.5 Routenwahl und Kfz-Belastungen

Die räumliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch Einzelhandel und Gewerbe wird in Anlehnung an die vorhandenen Zähl- und Strukturgrößen vorgenommen. Dabei werden auch Netzzusammenhang und räumliche Entfernungen berücksichtigt. Für die Kunden des Möbelmarktes wird die Verteilung auf die einzelnen Fahrtrichtungen mit der prognostizierten räumlichen Umsatzverteilung /8/ gleichgesetzt.

In den **Tabellen 11 bis 14** sind für die einzelnen Nutzergruppen die Aufteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf die an den Untersuchungsabschnitt angebotenen Strecken, getrennt nach Zu- und Abfluss für Werktag und Samstag, angegeben.

| Zufluss<br>Werktag                  | Spitzenstunde | aus Richtung |             |              |                   |                 |               |
|-------------------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------|
|                                     |               | A 60<br>West | A 60<br>Ost | L 425<br>Süd | Tönges-<br>straße | Hechts-<br>heim | GE<br>Hechtsh |
| <b>Kunden<br/>Möbelmarkt</b>        | Vorm.         | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
|                                     | Nachm.        | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
| <b>Kunden Rest</b>                  | Vorm.         | 25%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 5%            |
|                                     | Nachm.        | 25%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 5%            |
| <b>Beschäftigte</b>                 | Vorm.         | 60%          | 12%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
|                                     | Nachm.        | 60%          | 12%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
| <b>Wirtschafts-<br/>verkehr Lkw</b> | Vorm.         | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |
|                                     | Nachm.        | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |

**Tabelle 11:** Räumliche Verteilung des Zuflusses an Werktagen, getrennt nach Verkehrsarten für die beiden Spitzenstunden

/8/ Markt und Standort Beratungsgesellschaft mbH; Grundlegenden Daten zum Einzugsbereich des geplanten Standortes Möbel Martin in Mainz; Erlangen, Juli 2010

| Abfluss<br>Werktag          | Spitzenstunde | in Richtung  |             |              |                   |                 |               |
|-----------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------|
|                             |               | A 60<br>West | A 60<br>Ost | L 425<br>Süd | Tönges-<br>straße | Hechts-<br>heim | GE<br>Hechtsh |
| Kunden<br>Möbelmarkt        | Vorm.         | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
|                             | Nachm.        | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
| Kunden Rest                 | Vorm.         | 25%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 5%            |
|                             | Nachm.        | 25%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 5%            |
| Beschäftigte                | Vorm.         | 54%          | 18%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
|                             | Nachm.        | 54%          | 18%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
| Wirtschafts-<br>verkehr Lkw | Vorm.         | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |
|                             | Nachm.        | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |

**Tabelle 12:** Räumliche Verteilung des Abflusses an Werktagen, getrennt nach Verkehrsarten für die beiden Spitzenstunden

| Zufluss<br>Samstag          | Spitzenstunde | aus Richtung |             |              |                   |                 |               |
|-----------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------|
|                             |               | A 60<br>West | A 60<br>Ost | L 425<br>Süd | Tönges-<br>straße | Hechts-<br>heim | GE<br>Hechtsh |
| Kunden<br>Möbelmarkt        | Vorm.         | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
|                             | Nachm.        | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
| Kunden Rest                 | Vorm.         | 30%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 0%            |
|                             | Nachm.        | 30%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 0%            |
| Beschäftigte                | Vorm.         | 60%          | 12%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
|                             | Nachm.        | 60%          | 12%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
| Wirtschafts-<br>verkehr Lkw | Vorm.         | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |
|                             | Nachm.        | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |

**Tabelle 13:** Räumliche Verteilung des Zuflusses an Samstagen, getrennt nach Verkehrsarten für die beiden Spitzenstunden

| Abfluss<br>Samstag                  | Spitzenstunde | in Richtung  |             |              |                   |                 |               |
|-------------------------------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------|
|                                     |               | A 60<br>West | A 60<br>Ost | L 425<br>Süd | Tönges-<br>straße | Hechts-<br>heim | GE<br>Hechtsh |
| <b>Kunden<br/>Möbelmarkt</b>        | Vorm.         | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
|                                     | Nachm.        | 61%          | 13%         | 5%           | 2%                | 19%             | 0%            |
| <b>Kunden Rest</b>                  | Vorm.         | 30%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 0%            |
|                                     | Nachm.        | 30%          | 25%         | 10%          | 5%                | 30%             | 0%            |
| <b>Beschäftigte</b>                 | Vorm.         | 60%          | 12%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
|                                     | Nachm.        | 60%          | 12%         | 8%           | 5%                | 15%             | 0%            |
| <b>Wirtschafts-<br/>verkehr Lkw</b> | Vorm.         | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |
|                                     | Nachm.        | 55%          | 15%         | 6%           | 4%                | 15%             | 5%            |

**Tabelle 14:** Räumliche Verteilung des Abflusses an Samstagen, getrennt nach Verkehrsarten für die beiden Spitzenstunden

Die räumliche Verteilung des Messeverkehrs ergibt sich unmittelbar aus den Zähl- und Abflussdaten. Für den Zu- und Abfluss des Fußballverkehrs an Samstagen wird von folgender Verteilung ausgegangen:

- 25% von/nach A 60 West
- 70% von/nach A 60 Ost
- 3% von/nach L 425 Süd
- 2% von/nach Töngesstraße

Die hochgerechneten Grundbelastungen (vgl. Kapitel 3.2) an den zu untersuchenden Knotenpunkten werden mit dem in den einzelnen Untersuchungsfällen abgeschätzten Verkehrsaufkommen beaufschlagt.

An den beiden Knotenpunkten Ludwig-Erhard-Straße/Barcelona-Allee/Athener Allee und Ludwig-Erhard-Straße/Rheinhessenstraße ist durch den Mitnahmeeffekt (durchgehende Fahrt auf dem Hauptstraßennetz wird am Wirtschaftspark Mainz Süd für Erledigungen unterbrochen) eine Verlagerung von bestehenden Fahrten im Zuge der Hauptrichtungen auf ein- und abbiegende Fahrbeziehungen zu erwarten. Auch durch den Verbundeffekt (z.B. Mehrfachkunden – entspricht dem Binnenverkehr innerhalb des Gebietes) werden die

beiden Knotenpunkte geringfügig zusätzlich belastet. Die aus dem Mitnahme- und Verbundeffekt resultierenden Belastungsveränderungen sind in den weiteren Betrachtungen entsprechend berücksichtigt. Die entsprechenden Verkehrsmengen im Quell- und Zielverkehr für die einzelnen Nutzungen resultieren aus der Abschätzung des Verkehrsaufkommens für den Wirtschaftspark Mainz Süd (siehe Kapitel 3.3). Die Verlagerungen im Mitnahmeeffekt werden proportional zur bestehenden Verkehrsbelastung im Zufluss zum Wirtschaftspark Mainz Süd in den betrachteten Spitzenstunden vorgenommen.

Der prognostizierte Schwerverkehr wird anhand der festgelegten Verteilung dem vorhandenen Schwerverkehr (siehe Kapitel 2 und 3.2) hinzuaddiert.

Die sich hieraus ergebenden Prognosebelastungen im Tagesverkehr sowie den zugehörigen Spitzenstunden sind für den Normalwerktag in den **Abbildungen 5.1 bis 5.3**, für den Messewerktag in den **Abbildungen 6.1 bis 6.3** und für den Samstag mit Fußballspiel in den **Abbildungen 7.1 bis 7.3** dargestellt. Eine Zusammenstellung der Belastungen an wesentlichen Querschnitten im Bestand 2005 und in den verschiedenen Untersuchungsfällen jeweils im Tagesverkehr sowie in den Spitzenstunden ist in **Abbildung 8** enthalten.

## 4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSUNTERSUCHUNGEN

### 4.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001) /9/. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in den Spitzenverkehrszeiten durchgeführt. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastung niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

#### Planfreie Knotenpunkte

Die Berechnungen erfolgen für den planfreien Knotenpunkt Hechtsheim-West im Zuge der Bundesautobahn A60. Sie werden für die Stundenbelastungen in den Spitzenverkehrszeiten am Vormittag und am Nachmittag durchgeführt.

Die Qualität des Verkehrsablaufs an einem planfreien Knotenpunkt wird getrennt für folgende Teilknotenpunkte ermittelt:

- Ausfahrt
- Einfahrt

Bei der Beurteilung nach HBS 2001 wird eine Gestaltung der planfreien Knotenpunkte gemäß den gültigen Regelwerken vorausgesetzt. Bei Unterschreitung der empfohlenen Entwurfsparameter muss von einer schlechteren Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden, die sich jedoch über das HBS 2001 nicht quantifizieren lassen.

In der **Tabelle 15** sind die einzelnen Qualitätsstufen und ihre Definition für planfreie Knotenpunkte aufgeführt.

---

/9/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Köln, 2001

| QSV      | Definition  |
|----------|---|
| <b>A</b> | Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie können ohne nennenswerte Beeinträchtigung ihre Fahrmanöver ausführen. Der Auslastungsgrad ist sehr gering. Der Verkehrsfluss ist frei.  |
| <b>B</b> | Die Möglichkeiten der Geschwindigkeits- und Fahrstreifenwahl der beteiligten Fahrzeugströme werden in geringem Maße gegenseitig beeinflusst. Die dabei entstehenden Behinderungen sind kaum bemerkbar. der Auslastungsgrad ist gering. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.   |
| <b>C</b> | Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich deutlich bemerkbar. Eine uneingeschränkte Bewegungsfreiheit ist nicht mehr gegeben. Der Auslastungsgrad liegt im mittleren Bereich. Der Verkehrszustand ist stabil.   |
| <b>D</b> | Alle Verkehrsteilnehmer in den betrachteten Fahrzeugströmen müssen Behinderungen hinnehmen, da fast bei jedem Fahrstreifenwechsel Konfliktsituationen auftreten. Der Auslastungsgrad ist hoch. Der Verkehrszustand ist noch stabil.   |
| <b>E</b> | Die Fahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Die erforderlichen Fahrstreifenwechsel sind nur dadurch möglich, dass in den Sicherheitsabstand zwischen den Fahrzeugen auf dem benachbarten Fahrstreifen hineingefahren wird. Der Auslastungsgrad ist sehr hoch. Durch geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärken kann es zu Staubildung oder auch zum Stillstand des Verkehrs kommen. Die Behinderungen im Verkehrsablauf beschränken sich nicht mehr nur auf einzelne Teilknotenpunkte. Oberhalb des betrachteten Bereichs treten Störungen im Verkehrsablauf in der durchgehenden Fahrbahn auf. Der Zustand des Verkehrsflusses wechselt von der Stabilität zur Instabilität. Die Kapazität wird erreicht. |
| <b>F</b> | Die Anzahl der Fahrzeuge, die dem Teilknotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über längere Zeitintervalle größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d.h. es kommt zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsbelastung wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.   |

**Tabelle 15:** Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an planfreien Knotenpunkten - QSV (nach HBS 2001)

Die Qualität des Verkehrsablaufs wird für den Ausfädelungsbereich und die Ausfahrtrampe gemeinsam ermittelt. Dabei sind der Ausfahrttyp und die Verkehrsstärke in der Ausfahrt maßgebend. Die Zuordnung zu den einzelnen Qualitätsstufen ist in **Tabelle 16** angegeben. Es wird auf den Rampen ein Schwerverkehrsanteil von bis zu 20% unterstellt.

| QSV | zulässige Verkehrsstärke in der Ausfahrt (Kfz/h) |         |              |
|-----|--|---------|--------------|
|     | Typ A1   | Typ A2  | Typ A3 u. A4 |
| A   | ≤ 450  | ≤ 770   | ≤ 900        |
| B   | ≤ 830  | ≤ 1.400 | ≤ 1.650      |
| C   | ≤ 1.130  | ≤ 1.910 | ≤ 2.250      |
| D   | ≤ 1.350  | ≤ 2.300 | ≤ 2.700      |
| E   | ≤ 1.500  | ≤ 2.550 | ≤ 3.000      |
| F   | -  | -       | -            |

**Tabelle 16:** Grenzwerte für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs von Ausfahrten (nach HBS 2001)

Die Ausfahrten der Anschlussstelle Hechtsheim-West in ihrem heutigen Ausbauzustand entsprechen dem Typ A1.

Bei der Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Einfahrten werden die zwei kritischen Bereiche

- Einfädeltvorgang und
- Hauptfahrbahn unterhalb der Einfahrt

untersucht. Für die Qualität des Verkehrsablaufs der Einfahrt ist der jeweils ungünstigste Bereich maßgebend.

Der Einfädeltvorgang wird in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke auf der durchgehenden Hauptfahrbahn, deren Fahrstreifenanzahl und der Verkehrsstärke der Einfahrt beurteilt. Über Diagramme (HBS, Bild 4-9 bis Bild 4-11) wird die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den Einfädeltvorgang bestimmt. Hierzu ist eine Umrechnung in Pkw-E erforderlich.

Die Qualität des Verkehrsablaufs auf der Hauptfahrbahn unterhalb der Einfahrt wird gemäß **Tabelle 17** bestimmt. Es wird davon ausgegangen, dass die heute vorhandene Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h auch für den Prognosehorizont gilt.

| QSV      | zulässige Verkehrsstärke (Kfz/h)<br>Schwerverkehrs-Anteil = 10% |              |              |              |
|----------|---|--------------|--------------|--------------|
|          | Dreistreifig  |              | zweistreifig |              |
|          | T 120   | T 100 / T 80 | T 120        | T 100 / T 80 |
| <b>A</b> | ≤ 1.620   | ≤ 1.650      | ≤ 1.140      | ≤ 1.170      |
| <b>B</b> | ≤ 2.970   | ≤ 3.025      | ≤ 2.090      | ≤ 2.145      |
| <b>C</b> | ≤ 4.050   | ≤ 4.125      | ≤ 2.850      | ≤ 2.925      |
| <b>D</b> | ≤ 4.860   | ≤ 4.950      | ≤ 3.420      | ≤ 3.510      |
| <b>E</b> | ≤ 5.400   | ≤ 5.500      | ≤ 3.800      | ≤ 3.900      |
| <b>F</b> | -   | -            | -            | -            |

T = Geschwindigkeitsbegrenzung (km/h)

**Tabelle 17:** Grenzwerte für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs auf Richtungsfahrbahnen mit Geschwindigkeitsbegrenzung (nach HBS 2001)

Die Hauptfahrbahn unterhalb der Einfahrt an der Anschlussstelle Hechtsheim-West ist in beiden Richtungen dreistreifig. Die Einfahrten entsprechen heute dem Typ E1.

### Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem HBS 2001 ausschließlich für den motorisierten Individualverkehr (MIV). Als wichtige Kriterien für die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse an den Knotenpunkten werden die mittlere Wartezeit und die Auslastung einzelner Fahrstreifen bzw. die Mittelwerte für den Gesamtknoten herangezogen.

Für die Bewertung erforderlicher Knotenpunktgeometrien werden die zu untersuchenden Knotenpunkte im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße unabhängig voneinander untersucht. Die Bewertung erfolgt anhand einer Umlaufzeit von 90 s. Die Phaseinteilung und -folge beinhaltet die Freigabe von Fußgänger-signalgruppen. Die Zwischenzeiten werden nach HBS 2001 (Tabelle 6-3) ermittelt.

Als Ausgangswert für die Sättigungsverkehrsstärke wird ein Wert von 2.000 Pkw pro Stunde und Fahrstreifen angenommen. Eine Anhebung der Sätti-

gungsverkehrsstärke bei Freigabezeiten  $< 10\text{s}$  wird nicht vorgenommen. Der Einfluss der Längsneigung und von geringen Abbiegeradien auf die Sättigungsverkehrsstärke wird aufgrund der örtlichen Gegebenheiten vernachlässigt. Der Einfluss des Schwerlastverkehrs fließt über Angleichungsfaktoren (vgl. Tabelle 6-5, HBS 2001) in die Berechnungen ein. Dabei wird der jeweilige Schwerverkehrsanteil fahrstreifenbezogen berücksichtigt. Es wird angenommen, dass der Schwerverkehr bei parallelen Fahrstreifen ausschließlich den rechten Fahrstreifen benutzt. Ein nennenswerter Einfluss von bedingt verträglichem Fußgängerkehr auf die Sättigungsverkehrsstärke ist an den vorliegenden Knotenpunkten nicht zu erwarten.

Die Aufteilung des Verkehrs auf parallele Fahrstreifen erfolgt primär nach dem Wartezeitgleichgewicht. Nur am Samstag mit einem vernachlässigbar geringen Schwerverkehrsanteil  $< 2\%$  erfolgt die Aufteilung auf die Fahrstreifen im Verhältnis 45% zu 55%. Lediglich an den beiden hoch ausgelasteten 4-armigen Knotenpunkten im Süden wird am Samstag für die maßgebenden Ströme von einer gleichmäßigen Auslastung ausgegangen.

Die Verkehrsqualität von unsignalisierten Verkehrsströmen wird ebenfalls im Rahmen der HBS-Berechnungen abgeschätzt. Für die unsignalisierten Verkehrsströme wird die jeweils theoretisch mögliche Freigabezeit angesetzt. Durch das zusätzliche Nutzen von Lücken im bevorrechtigten Verkehr sind tendenziell bessere Verkehrsqualitäten zu erwarten.

Die Berechnung der Aufstelllängen erfolgt mit einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%.

Die Beurteilung der Verkehrsqualität erfolgt spurbezogen nach der mittleren Wartezeit. Die **Tabelle 18** zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage ohne Koordinierung nach HBS 2001. Zur Bewertung des Gesamtknotenpunkts wird die jeweils schlechteste Qualitätsstufe herangezogen.

| Qualitätsstufe | Mittlere Wartezeit | Definition  |
|----------------|--------------------|---|
| <b>A</b>       | $\leq 20$ s        | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr kurz.   |
| <b>B</b>       | $\leq 35$ s        | Alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren Die Wartezeiten sind kurz.  |
| <b>C</b>       | $\leq 50$ s        | Nahezu alle während der Sperrzeit ankommenden Verkehrsteilnehmer können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren Die Wartezeiten sind spürbar. Es tritt im Mittel nur geringer Stau am Ende der Freigabezeit auf. |
| <b>D</b>       | $\leq 70$ s        | Im Kraftfahrzeugverkehr ist ständiger Rückstau vorhanden. Die Wartezeiten sind beträchtlich. Der Verkehrszustand ist noch stabil.   |
| <b>E</b>       | $\leq 100$ s       | Die Verkehrsteilnehmer stehen in erheblicher Konkurrenz zueinander. Im Kraftfahrzeugverkehr stellt sich ein allmählich wachsender Stau ein. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Kapazität wird erreicht.                |
| <b>F</b>       | $> 100$ s          | Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen bis zu ihrer Abfertigung mehrfach vorrücken. Der Stau wächst stetig. Die Wartezeiten sind extrem lang. Die Anlage ist überlastet.                      |

**Tabelle 18:** Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage ohne Koordinierung (nach HBS 2001)

## 4.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen für die einzelnen Untersuchungsfälle beschrieben. Die Grundlagen der Berechnungen mit den Belastungen der einzelnen Fahrstreifen, den vereinfachten Darstellungen der Phaseneinteilungen sowie dem jeweiligen Formblatt 3 der HBS-Berechnungen sind als **Anlagen** enthalten. Eine Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse in Form von Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für die jeweiligen Spitzenstunden in den einzelnen Untersuchungsfällen ist der **Tabelle 19** zu entnehmen.

|                                 |                              | Normal-<br>werktag |            | Messe-<br>werktag |            | Samstag |            |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|---------|------------|
|                                 |                              | Vormittag          | Nachmittag | Vormittag         | Nachmittag | Mittag  | Nachmittag |
| Anschlussstelle                 | Einfahrt in Richtung Osten   | C                  | B          | B                 | B          | B       | C          |
|                                 | Einfahrt in Richtung Westen  | B                  | <b>E</b>   | B                 | <b>F</b>   | B       | B          |
|                                 | Ausfahrt aus Richtung Westen | C                  | B          | C                 | B          | B       | A          |
|                                 | Ausfahrt aus Richtung Osten  | A                  | A          | A                 | A          | D       | A          |
| L.-Erhard-Str./Dekan-Laist-Str. |                              | C                  | C          | B                 | C          | B       | C          |
| L.-Erhard-Str./Carl-Zeiss-Str.  |                              | C                  | C          | C                 | B          | B       | C          |
| L.-Erhard-Str./R.-Bosch-Str.    |                              | C                  | C          | C                 | C          | B       | C          |
| L.-Erhard-Str./Barcelona-Allee  |                              | C                  | D          | C                 | D          | D       | D          |
| L.-Erhard-Str./Rheinhausenstr.  |                              | C                  | D          | C                 | D*         | C       | D          |
| L 425/Töngesstraße              |                              | B                  | C          | B                 | C          | B       | B          |

|  |  |
|--|--|
|  | Bestand  |
|  | Ausfahrt Typ A2  |
|  | Ausbau der Knotenpunkt (auch im Vergleich zum B-Plan)                                |
|  | weiterer Ausbau der Knotenpunkte, teilweise 4-spuriger Ausbau der Ludwig-Erhard-Str. |
|  | weiterer Ausbau der Knotenpunkte, 4-spuriger Ausbau der Ludwig-Erhard-Straße         |

\* 100s Umlaufzeit

**Tabelle 19:** Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS

Auf der Grundlage der HBS-Berechnungen wird die Fahrstreifenaufteilung und die mindestens erforderliche Aufstelllänge von zusätzlichen Fahrstreifen in den Knotenpunktzufahrten ermittelt und für den Normalwerktag in **Abbildung 9.1**, für den Messewerktag in **Abbildung 9.2** sowie für den Samstag mit Fußball P+R in **Abbildung 9.3** dargestellt. Für zusätzliche Fahrstreifen sind hier die bei einer Sicherheit gegen Überstauen von 95% rechnerisch ermittelten Aufstelllänge angegeben. Diese Angaben sind für die weiteren straßenplanerischen Schritte relevant. Dabei ist darauf zu achten, dass insbesondere bei

hohen Auslastungen eine ausreichende Aufstelllänge sichergestellt ist. Die einzelnen Fahrstreifen sollte mindestens die während der Freigabezeit abfließenden Verkehrsmengen je Umlauf aufnehmen können.

Nachfolgend sind die wesentlichen Ergebnisse getrennt für die einzelnen Untersuchungsfälle beschrieben.

### **Normalwerktag**

Den HBS-Berechnungen wird im ersten Schritt für alle untersuchten Knotenpunkte hinsichtlich der Fahrstreifenaufteilung die Bestandsgeometrie zugrunde gelegt. Am Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Dekan-Laist-Straße wird - wie vor Beginn der Bauarbeiten zum Ausbau des Mainzer Rings - das Linkseinbiegen zugelassen.

Die Ergebnisse der HBS-Berechnungen sind in **Anlage 1** für die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte und in **Anlage 4** für die Anschlussstelle detailliert zusammengestellt. Die Fahrstreifenaufteilung und die berechneten Aufstelllänge sind in **Abbildung 9.1** dargestellt.

Die Ausfahrten der Anschlussstelle Hechtsheim-West entsprechen heute dem Typ A1, die Einfahrten dem Typ E1. Die Ausfahrt aus Richtung Westen während der Vormittagsspitzenstunde sowie die Einfahrt in Richtung Westen während der Nachmittagsspitzenstunde erreichen mit F und E nur unzureichende Verkehrsqualitäten. Die Verkehrsqualität der Ausfahrt aus Richtung Westen kann durch einen zusätzlichen Fahrstreifen (Typ A2) in der Spitzenstunde am Vormittag auf Qualitätsstufe C verbessert werden.

Für die Einfahrt in Richtung Westen ist zur Verbesserung der Verkehrsqualität grundsätzlich eine zweistreifige Rampe und eine Spuraddition auf der A 60 denkbar. Für eine weitergehende Berechnung nach HBS werden spurbezogene Belastungen für den gesamten Abschnitt der A 60 benötigt. Aufgrund der Baumaßnahme auf der A 60 und auch durch die Nähe zum Autobahnkreuz Mainz (Verflechtungsvorgänge) ist eine Beurteilung solcher Maßnahmen nach HBS 2001 momentan nicht sinnvoll bzw. nur beschränkt möglich. Über die Berechnungen nach HBS 2001 hinaus bietet sich hier zur weiteren Erkenntnisgewinnung eine mikroskopische Simulation an. In jedem Fall wird empfohlen, die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen im Bereich der Anschlussstelle Hechtsheim-West und dem Autobahnkreuz Mainz nach Abschluss der Bauarbeiten auf dem Mainzer Ring inklusive Öffnung der

Anschlussstelle Hechtsheim Ost als Grundlage einer weitergehenden Untersuchung heranzuziehen.

Nach den Berechnungen sind die Knotenpunkte Ludwig-Erhard-Straße/Dekan-Laist-Straße, Ludwig-Erhard-Straße/Carl-Zeiss-Straße und Ludwig-Erhard-Straße/Robert-Bosch-Straße in ihrer heutigen Form als leistungsfähig einzustufen.

Als problematisch wird jedoch der Zufluss von der A 60 kommend zum Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Dekan-Laist-Straße mit der heutigen Fahrstreifenaufteilung angesehen. Die Berechnungen zeigen, dass die Verflechtungsstrecke vor der Signalanlage von ca. 120 m in den Spitzenzeiten vollständig überstaut wird. Eine ungehinderte Verflechtung der beiden Verkehrsströme von der A 60 kommend ist vor der Signalanlage nicht mehr möglich. Da im Rahmen der HBS-Berechnungen grundsätzlich ein ungehinderter, zufallsverteilter Zufluss unterstellt wird, kann diese Problematik der Verflechtung vor dem Knotenpunkt keine Berücksichtigung finden. Somit ist zum einen eine Beeinträchtigung der rechnerisch ermittelten Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Ludwig-Erhard-Straße/ Dekan-Laist-Straße zu erwarten und zum zweiten eine zusätzliche Staubildung auf den beiden Rampen von der A 60 zu befürchten.

In Verbindung mit der Schaffung eines zweiten Fahrstreifens in der Ausfahrt aus Richtung Westen (Typ A2) wird davon ausgegangen, dass die vorhandene Verflechtungslänge etwa verdoppelt werden kann. Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen wird zudem unterstellt, dass vor der Einmündung der Dekan-Laist-Straße der rechte Fahrstreifen eingezogen wird und am Knotenpunkt die derzeitige Fahrstreifenaufteilung vorhanden ist. Ggf. ist auch eine Weiterführung des zusätzlichen Fahrstreifens bis zur Einmündung der Carl-Zeiss-Straße möglich. Dies führt zu deutlich kürzeren Staulängen vor der Signalanlage Dekan-Laist-Straße und entschärft somit die Problematik mit der Verflechtung der beiden Ströme von der A 60 aus Richtung Westen und Osten zusätzlich.

Zusätzlich kann die Staulänge für den maßgebenden Verkehrsstrom in Richtung Süden durch die momentan praktizierte Sperrung des Linkseinbiegers aus der Dekan-Laist-Straße auf etwa 60 m reduziert werden. Wird davon ausgegangen, dass sich der betroffene Verkehrsstrom vollständig auf die Carl-Zeiss-Straße verlagert, verschlechtert sich hier in der Spitzenstunde am Nachmittag die Verkehrsqualität allerdings von Stufe C auf D.

Als Alternative bietet sich eine geänderte Verkehrsführung aus Richtung A 60 an. Durch einen zweiten Fahrstreifen in der Ausfahrt aus Richtung Westen sind für Kraftfahrzeuge, die den rechten Fahrstreifen aus Richtung Westen benutzen und in die Dekan-Laist-Straße abbiegen wollen, zwei Fahrstreifenwechsel durchzuführen. Aufgrund der geringen Verflechtungslänge sind Behinderungen und ggf. auch gefährliche Situationen nicht auszuschließen. Durch den Wegfall der Fahrbeziehung aus Richtung Norden in die Dekan-Laist-Straße (Linksabbieger) kann dann im Zufluss zum Knotenpunkte von einer Verbesserung der Verkehrsverhältnisse ausgegangen werden. Es ist zu erwarten, dass sich die Anzahl der Verflechtungsvorgänge zwischen der Anschlussstelle und der Einmündung Dekan-Laist-Straße erheblich reduziert. Die Fahrstreifenwechsel beschränken sich im Wesentlichen auf eine Fahrstreifenabstraktion von den drei Fahrstreifen aus Richtung A 60 auf 2 Fahrstreifen in Fahrtrichtung Süden am Knotenpunkt. Die Erschließung des Gewerbegebietes Hechtsheim müsste dann über die Carl-Zeiss-Straße bzw. Robert-Bosch-Straße erfolgen. Für dieses Szenario wurde die Leistungsfähigkeit nicht untersucht, da sich die Erschließung des bestehenden Gewerbegebietes wesentlich verändern würde und vorausgesetzt wird, dass begleitende Maßnahmen im Gebiet erforderlich sind. Nach Abstimmung mit dem Amt 61 - Stadtplanung wäre hierzu ggf. eine weitergehende Untersuchung notwendig.

An den beiden Knotenpunkten Ludwig-Erhard-Straße/Barcelona-Allee/Athener Allee und Ludwig-Erhard-Straße/Rhein Hessenstraße ist zum Erreichen ausreichender Verkehrsqualitäten ein Ausbau gegenüber dem derzeit geplanten Endzustand (Bebauungsplan) vorzusehen. Im Zuge der Hauptrichtung sind durchgehend zwei Fahrstreifen in Fahrtrichtung Süd sowie separate Abbiegefahrstreifen notwendig. In der Zufahrt der Rhein Hessenstraße aus Richtung Hechtsheim sind drei Fahrstreifen - davon zwei für die Linkseinbieger in Richtung Süden - für einen leistungsfähigen Betrieb erforderlich.

Der Knotenpunkt Rhein Hessenstraße/Töngesstraße ist mit seiner heutigen Fahrstreifenaufteilung nicht ausreichend leistungsfähig. In der Spitzenstunde am Vormittag wird die Qualitätsstufe F erreicht. Mit einem zusätzlichen Fahrstreifen für den Geradeausverkehr von Süden nach Norden verbessert sich die Verkehrsqualität auf Stufe B. Am Nachmittag wird die Qualitätsstufe C erzielt.

Zusammenfassend sind die untersuchten Knotenpunkte im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße bzw. Rhein Hessenstraße mit den aufgezeigten Maßnahmen an den drei südlichen Knotenpunkten (s. Abb. 9.1) als rechnerisch ausreichend leistungsfähig einzustufen. Im Norden weisen die Einfahrt auf die A 60 in

Richtung Westen an der Anschlussstelle Hechtsheim-West und die Verflechtungsstrecke im Zufluss zur Einmündung Dekan-Laist-Straße Defizite auf. Allerdings bestehen insbesondere an den beiden Knotenpunkten im Bereich des Wirtschaftsparks Mainz Süd kaum Leistungsfähigkeitsreserven, um Schwankungen - z.B. durch erhöhtes Verkehrsaufkommen in der Vorweihnachtszeit oder bei Verkaufsaktionen - mit ausreichender Verkehrsqualität abwickeln zu können. Aufgrund der hohen Auslastung ist auch nur ein geringer Spielraum für eine Koordinierung der Anlagen gegeben. Zudem ist zu prüfen, ob die erforderlichen Aufstelllängen - z.B. zwischen den beiden südlichen Knotenpunkten - baulich zu realisieren sind.

### **Messewerktag**

Der an Werktagen durch die Rheinland-Pfalz-Ausstellung verursachte Mehrverkehr kann mit der bestehenden Fahrstreifenaufteilung an den Knotenpunkten im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße zwischen Wirtschaftspark Mainz Süd und A 60 nicht mit ausreichender Verkehrsqualität abgewickelt werden. Vom Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Rheinhessenstraße bis zur Einmündung der Dekan-Laist-Straße werden zwei durchgehende Fahrstreifen in Fahrtrichtung Nord im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße erforderlich. Für die Fahrtrichtung Süd ist ein Ausbau mit 2 Fahrstreifen über die Einmündung der Dekan-Laist-Straße hinweg ausreichend. Der linke Fahrstreifen kann anschließend in den Linksabbiegerfahrstreifen in die Carl-Zeiss-Straße übergehen. Die drei Knotenpunkte erreichen maximal die Qualitätsstufe C.

Die beiden Knotenpunkte im Bereich des Wirtschaftsparks Mainz Süd können die prognostizierten Verkehrsmengen gegenüber dem Ausbauzustand am Normalwerktag nicht leistungsfähig abwickeln. Auch hier werden zusätzliche Fahrstreifen erforderlich.

Am Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Barcelona-Allee/Athener Allee sind im Vergleich zum Normalwerktag zwei Fahrstreifen in Fahrtrichtung Nord sowie ein zweiter Fahrstreifen für die Linkseinbieger aus der Barcelona-Allee notwendig. Der Knotenpunkt weist in der Spitzenstunde am Vormittag die Qualitätsstufe C auf. Am Nachmittag wird mit Qualitätsstufe D die Grenze der Leistungsfähigkeit erreicht. Am Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Rheinhessenstraße wird im Vergleich zum Normalwerktag ein zusätzlicher Fahrstreifen für die Linkseinbieger aus dem Wirtschaftspark Mainz Süd erforderlich. Es werden die gleichen Verkehrsqualitäten wie am Nachbarknoten erzielt.

Der Knotenpunkt Rheinhessenstraße/Töngesstraße ist mit dem bereits am Normalwerktag erforderlichen zusätzlichen Fahrstreifen für den Geradeausverkehr in Fahrtrichtung Nord mit Qualitätsstufe B bzw. C am Vor- und Nachmittag als leistungsfähig einzustufen.

An der Anschlussstelle Hechtsheim West stellt sich die Situation in der Ausfahrt aus Richtung Westen und für die in Richtung Westen einfahrenden Fahrzeuge im Vergleich zum Normalwerktag ähnlich dar. Aus den bereits oben beschriebenen Gründen beschränken sich die hier untersuchten Lösungen auf die Ausfahrt aus Richtung Westen. Mit einer zweistreifigen Ausfahrt (Typ A2) kann hier mit der Qualitätsstufe C in der Spitzenstunde am Vormittag und Qualitätsstufe B am Nachmittag eine ausreichende Verkehrsqualität erzielt werden.

Die Berechnungsergebnisse sind in **Anlage 2** für die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte und in **Anlage 4** für die Anschlussstelle dokumentiert. Die **Abbildung 9.2** zeigt die Fahrstreifenaufteilung, die den Berechnungen zugrunde gelegt wurde und die mindestens erforderliche Aufstelllänge. Insgesamt ist an den untersuchten Knotenpunkten im Vergleich zum Normalwerktag mit anderen Staulängen und somit andere Aufstellängen für die zusätzlichen Fahrstreifen zu rechnen.

### **Samstag mit Fußball P+R**

Gegenüber dem Messewerktag ergibt sich für diesen Untersuchungsfall ein vollständiger 4-spuriger Ausbau der Ludwig-Erhard-Straße. Zusätzlich zu dem am Messewerktag unterstellten Ausbau, wird an den Einmündungen der Carl-Zeiss-Straße und Robert-Bosch-Straße ein zweiter Fahrstreifen für den Geradeausverkehr in Fahrtrichtung Süd vorgesehen. Am Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Rheinhessenstraße ist ein zusätzlicher Fahrstreifen für den Geradeausverkehr von Süden nach Norden notwendig.

Mit diesen zusätzlichen Fahrstreifen ergibt sich für die drei Einmündungen der Dekan-Laist-Straße, Carl-Zeiss-Straße und Robert-Bosch-Straße in der Spitzenstunde am Vormittag die Qualitätsstufe B und am Nachmittag die Qualitätsstufe C. Der Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Barcelona-Allee/Athener Allee weist dagegen in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe D auf. Auch der Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße/Rheinhessenstraße ist mit Qualitätsstufe C am Vormittag und D am Nachmittag als gerade noch leistungsfähig zu bewerten. Die Einmündung der Töngesstraße auf die Rheinhessenstraße erreicht in beiden Spitzenstunden die Qualitätsstufe B.

An der Anschlussstelle Hechtsheim West ist allerdings die Einfahrt in Richtung Westen nicht überlastet. Auch die bestehende Ausfahrt aus Richtung Westen ist ausreichend leistungsfähig. Da die Ausfahrt Typ A2 jedoch in den beiden anderen Untersuchungsfällen erforderlich ist, wird dies auch hier unterstellt.

Die Knotenpunktgeometrien sind in **Abbildung 9.3** dargestellt. Die Ergebnisse der HBS-Berechnungen sind in den **Anlage 3** für die lichtsignalgeregelten Knotenpunkte und in **Anlage 4** für die Anschlussstelle Hechtsheim enthalten.

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Auf der Grundlage von verschiedenen Zähl- und Beobachtungsdaten wird die Belastungssituation auf dem betrachteten Streckenabschnitt zwischen der A 60 und der Einmündung Töngesstraße für das Jahr 2020 prognostiziert. Dabei wird eine allgemeine Verkehrszunahme und das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch eine vollständige Nutzung des Wirtschaftsparks Mainz Süd berücksichtigt. Das Straßennetz stellt den „normalen“ Zustand mit ausgebautem Mainzer Ring bis zum Autobahnkreuz Mainz und geöffneter Anschlussstelle Hechtsheim Ost dar.

Für den Wirtschaftspark Mainz Süd wird das aktuelle Nutzungskonzept untersucht. Neben der dort bereits angesiedelten Messe sind große Flächen für Handwerk und Gewerbe vorgesehen. Am nördlichen Rand sollen ein Möbelmarkt, Fachmärkte und eine Tankstelle entstehen.

Kern der Untersuchung ist die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße und Rheinhessenstraße inklusive der A 60-Anschlussstelle Hechtsheim West. Ergänzend zum durchschnittlichen Normalwerktag wird die Belastungssituation mit zusätzlichem Verkehr durch eine Messeveranstaltung (Rheinland-Pfalz-Ausstellung) untersucht. Zudem wird ein Samstag mit Nutzung von 2.500 Messeparkplätzen als P+R für Besucher eines Fußballspiels in der Coface-Arena betrachtet. Dabei stellen jeweils die maßgebenden Spitzenstunden für die verschiedenen Belastungszustände die Basis für die Berechnungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001) dar. Die an den Knotenpunkten in den einzelnen Untersuchungsfällen zugrunde gelegten Fahrstreifen-aufteilungen sind in **Abbildung 10.1** und **10.2** gegenübergestellt.

Die Berechnungen zeigen, dass die drei Einmündungen der Dekan-Laist-Straße, Carl-Zeiss-Straße und Robert-Bosch-Straße in die Ludwig-Erhard-Straße an einem durchschnittlichen Normalwerktag mit vollständiger Nutzung des Wirtschaftsparks Mainz Süd rechnerisch ohne weitere Ausbaumaßnahmen leistungsfähig betrieben werden können. Zusätzlicher Verkehr durch Messeveranstaltungen oder durch Besucher eines Fußballspiels an Samstagen erfordern hier jedoch zusätzliche Fahrstreifen im Zuge der Ludwig-Erhard-Straße.

An den beiden Knotenpunkten Ludwig-Erhard-Straße/Barcelona-Allee/Athener Allee und Ludwig-Erhard-Straße/Rheinhessenstraße ist der im Rahmen des B-Plans (HE 116) vorgesehene Ausbau nicht ausreichend. In allen Untersuchungsfällen sind zwischen den beiden Knotenpunkten 5 bzw. 6 Fahrstreifen

fen im Querschnitt erforderlich, um zumindest eine ausreichende Verkehrsqualität zu erzielen. In den Nebenrichtungen sind drei oder vier Fahrstreifen im Querschnitt vorgesehen.

Am Knotenpunkt Rheinhessenstraße/Töngesstraße ist in allen Untersuchungsfällen ein zusätzlicher Fahrstreifen für den Geradeausverkehr von Süden nach Norden erforderlich.

Mit Ausnahme des Samstags sind in allen Untersuchungsfällen Teile der Anschlussstelle Hechtsheim West nicht ausreichend leistungsfähig. Überlastet ist die Ausfahrt aus Richtung Westen und die Einfahrt in Richtung Westen. Die Ausfahrt erreicht durch einen zweiten Fahrstreifen (Typ A2) einen mindestens stabilen Verkehrszustand (Qualitätsstufe C).

Die Einfahrt in Richtung Westen sollte nach Abschluss der Baumaßnahme auf der A 60 weitergehend untersucht werden. Durch die Nähe zum Autobahnkreuz Mainz sind hier neben dem Einfädeln der Verkehre an der Einfahrt auch die Verflechtungsvorgänge sowie die Rampen- und Spurbelastungen vor bzw. am Autobahnkreuz in Fahrtrichtung Westen für die Verkehrsqualität maßgebend. Sinnvollerweise kann die Untersuchung jedoch erst nach Abschluss der Baumaßnahme auf dem Mainzer Ring erfolgen. Es wird eine mikroskopische Simulation empfohlen.

Die durchgeführten Berechnungen berücksichtigen keine Belastungsschwankungen, die ggf. im Kundenverkehr der Einzelhandelsnutzungen (z.B. Vorweihnachtszeit, Verkaufsaktionen) zu erwarten sind. Sie gehen von zunächst unkoordinierten Zufahrten an den untersuchten Knotenpunkten aus. Eine Koordinierung der Signalsteuerung erfordert in Abhängigkeit der jeweiligen Randbedingungen ggf. zusätzliche Leistungsfähigkeitsreserven, die zumindest bei Verkehrsqualität D in der Hauptrichtung in der Regel kaum mehr gegeben sind. Daher ist im Vorfeld zu weiteren Planungsschritten festzulegen, ob die aufgezeigte, mindestens erforderliche Fahrstreifenaufteilung und –länge nach HBS 2001 ggf. erweitert wird. Wobei sich auch im Rahmen einer noch ausstehenden entwurfstechnischen Überprüfung Gründe für eine Änderung der Fahrstreifenaufteilung bzw. der Aufstelllängen ergeben können. Zudem ist festzulegen welches Untersuchungsszenario (Normalwerktag, Messewerktag oder Samstag mit Fußball P+R) Grundlage der Bemessung sein soll.

Wiesbaden, im Oktober 2010

HEINZ + FEIER GmbH

## **ANLAGEN**

**Anlage 1:** Leistungsfähigkeitsberechnungen Normalwerktag

**Anlage 2:** Leistungsfähigkeitsberechnungen Messewerktag

**Anlage 3:** Leistungsfähigkeitsberechnungen Samstag mit Fußball P+R

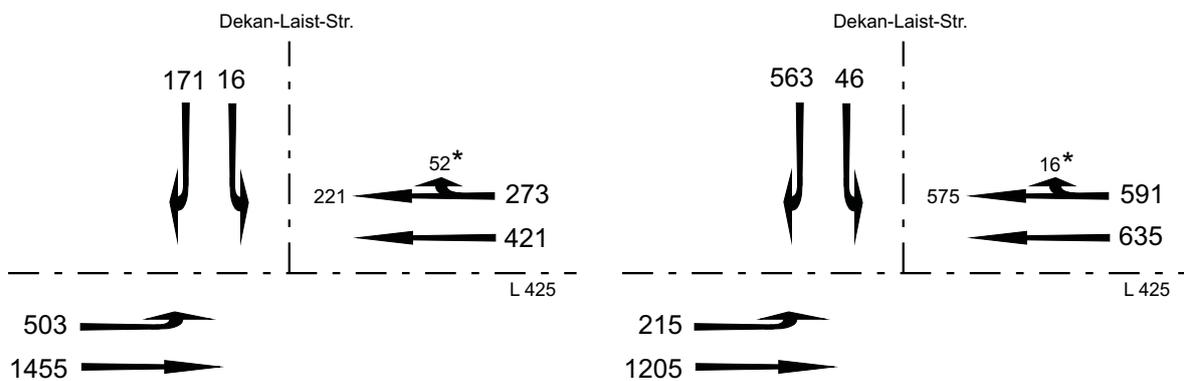
**Anlage 4:** Leistungsfähigkeitsberechnungen Anschlussstelle Hechtsheim West

## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße

### Normalwerktag

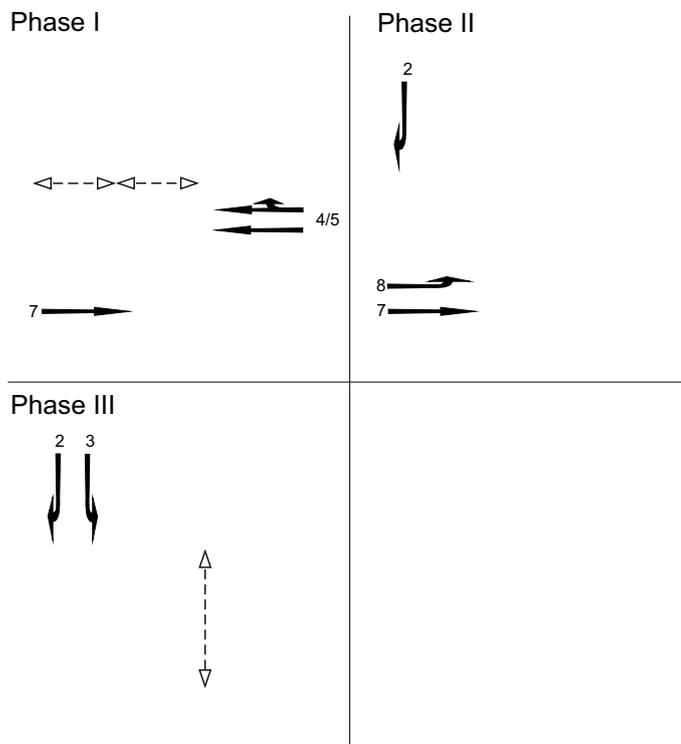
Spitzenstunde Vormittag

Spitzenstunde Nachmittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 18$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 72$  s

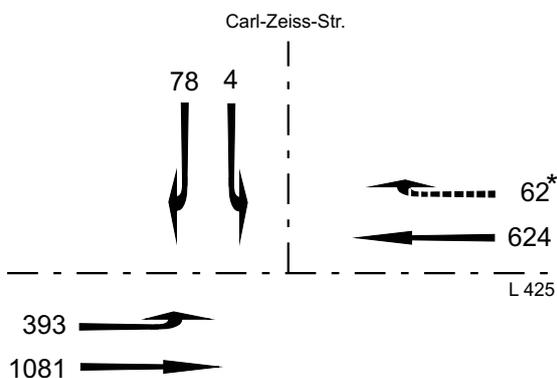
| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
|-------------------------|-----------|--|-----------|---------------|---------------------|----------|--------------|--------------|---------------------|------------|---------|---------------|------------|---------|---------|---------------|----------------|---------|---------|-----------|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Stadt:                  |           | Mainz  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Zeitabschnitt:          |           | Normalwerktag Spitzenstunde Vormittag  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Nr.                     | Bez.      | $t_u = 90$ [s]   | $t_f$ [s] | $t_f/t_u$ [-] | $T = 60$ [min]      | $m$ [Fz] | $q_s$ [Fz/h] | $t_b$ [s/Fz] | $n_c$ [Fz]          | $C$ [Fz/h] | $g$ [-] | $N_{GE}$ [Fz] | $n_H$ [Fz] | $H$ [%] | $S$ [%] | $N_{RE}$ [Fz] | $l_{Stau}$ [m] | $w$ [s] | QSV [-] |           |
| 1                       | SG2 r     | 47   | 0,5222    | 43            | 171                 | 4,3      | 1490         | 2,42         | 19,5                | 778        | 0,2198  | 0,00          | 2,3        | 54,0    | 95      | 4,5           | 30             | 11,6    | A       |           |
| 2                       | SG3 l     | 6  | 0,0667    | 84            | 16                  | 0,4      | 1938         | 1,86         | 3,2                 | 129        | 0,1238  | 0,00          | 0,4        | 94,1    | 95      | 1,4           | 10             | 39,5    | C       |           |
| 3                       | SG4/5 g,r | 31   | 0,3444    | 59            | 273                 | 6,8      | 1295         | 2,78         | 11,2                | 446        | 0,6120  | 0,00          | 5,7        | 83,1    | 95      | 8,1           | 50             | 24,5    | B       |           |
| 4                       | SG4/5 g   | 31   | 0,3444    | 59            | 421                 | 10,5     | 2000         | 1,80         | 17,2                | 689        | 0,6111  | 0,00          | 8,7        | 83,0    | 95      | 11,3          | 70             | 24,5    | B       |           |
| 5                       | SG7 g     | 71   | 0,7889    | 19            | 1455                | 36,4     | 1948         | 1,85         | 38,4                | 1537       | 0,9468  | 9,16          | 36,4       | 100,0   | 95      | 23,8          | 145            | 29,4    | B       |           |
| 6                       | SG8 l     | 35   | 0,3889    | 55            | 503                 | 12,6     | 1955         | 1,84         | 19,0                | 760        | 0,6616  | 0,13          | 10,4       | 82,7    | 95      | 12,5          | 80             | 23,3    | B       |           |
| 7                       |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 8                       |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 9                       |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 10                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 11                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 12                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 13                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 14                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 15                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 16                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 17                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 18                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 19                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| 20                      |           |  |           |               |                     |          |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Knotensummen:           |           |  |           |               | $q_k = 2839$ [Fz/h] |          |              |              | $C_k = 4339$ [Fz/h] |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         |           |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  |           |               | $g = 0,7659$ [-]    |          |              |              | $w = 26,1$ [s]      |            |         |               |            |         |         |               |                |         |         | $QSV = B$ |

| Formblatt 3   |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
|---|-----------|--|-----------|---------------|-----------|----------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------|------------|---------|---------------|------------|---------|---------|---------------|----------------|---------|-----------|
|   |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Stadt: Mainz  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße                                    |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Zeitabschnitt: Normalwerktag Spitzenstunde Nachmittag                                     |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Nr.   | Bez.      | $t_U = 90$ [s]   | $t_F$ [s] | $t_F/t_U$ [-] | $t_S$ [s] | $T = 60$ [min] | $m$ [Fz]            | $q_S$ [Fz/h] | $t_B$ [s/Fz] | $n_C$ [Fz]          | $C$ [Fz/h] | $g$ [-] | $N_{GE}$ [Fz] | $n_H$ [Fz] | $H$ [%] | $S$ [%] | $N_{RE}$ [Fz] | $l_{Stau}$ [m] | $w$ [s] | QSV [-]   |
| 1   | SG2 r     | 33   | 0,3667    | 57            | 563       | 14,1           | 1956                | 1,84         | 17,9         | 717                 | 0,7850     | 1,53    | 13,1          | 93,3       | 95      | 15,9    | 100           | 33,0           | B       |           |
| 2   | SG3 l     | 6  | 0,0667    | 84            | 46        | 1,2            | 2000                | 1,80         | 3,3          | 133                 | 0,3450     | 0,00    | 1,1           | 95,5       | 95      | 2,8     | 20            | 40,1           | C       |           |
| 3   | SG4/5 g,r | 45   | 0,5000    | 45            | 591       | 14,8           | 1864                | 1,93         | 23,3         | 932                 | 0,6341     | 0,00    | 10,8          | 73,2       | 95      | 12,0    | 75            | 16,5           | A       |           |
| 4   | SG4/5 g   | 45   | 0,5000    | 45            | 635       | 15,9           | 2000                | 1,80         | 25,0         | 1000                | 0,6350     | 0,00    | 11,6          | 73,3       | 95      | 12,7    | 80            | 16,5           | A       |           |
| 5   | SG7 g     | 71   | 0,7889    | 19            | 1205      | 30,1           | 1938                | 1,86         | 38,2         | 1529                | 0,7882     | 1,20    | 18,8          | 62,4       | 95      | 12,2    | 75            | 8,1            | A       |           |
| 6   | SG8 l     | 21   | 0,2333    | 69            | 215       | 5,4            | 1439                | 2,50         | 8,4          | 336                 | 0,6403     | 0,00    | 4,8           | 90,1       | 95      | 7,6     | 50            | 31,1           | B       |           |
| 7   |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 8   |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 9   |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 10  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 11  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 12  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 13  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 14  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 15  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 16  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 17  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 18  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 19  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| 20  |           |  |           |               |           |                |                     |              |              |                     |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Knotensummen:   |           |  |           |               |           |                | $q_k = 3255$ [Fz/h] |              |              | $C_k = 4647$ [Fz/h] |            |         |               |            |         |         |               |                |         |           |
| Gewichtete Mittelwerte:   |           |  |           |               |           |                | $g = 0,7137$ [-]    |              |              | $w = 17,5$ [s]      |            |         |               |            |         |         |               |                |         | $QSV = A$ |

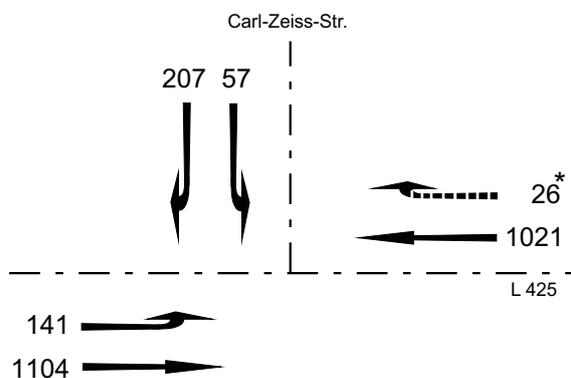
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße

### Normalwerktag

Spitzenstunde Vormittag

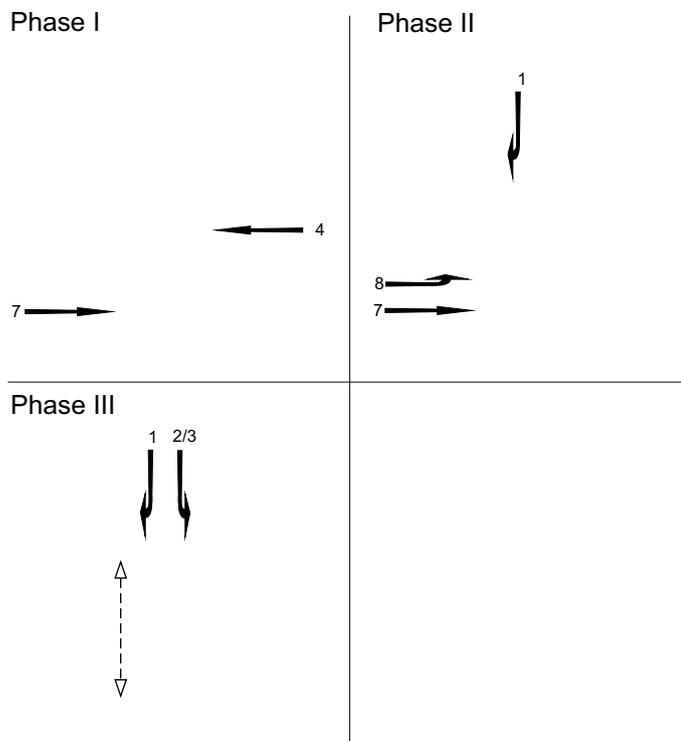


Spitzenstunde Nachmittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 18$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 72$  s

| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
|-------------------------|---------|--|------------------------------------|--------------------|----------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße   |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Zeitschnitt:            |         | Normalwerktag Spitzenstunde Vormittag  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |          | m [Fz]                       | q <sub>S</sub> [Fz/h] | t <sub>B</sub> [s/Fz] | n <sub>C</sub> [Fz] | C [Fz/h]                     | g [-]  | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |  |
|                         |         | t <sub>F</sub> [s]   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>S</sub> [s] | q [Fz/h] |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 1                       | SG1 r   | 38   | 0,4222                             | 52                 | 78       | 2,0                          | 1030                  | 3,50                  | 10,9                | 435                          | 0,1794 | 0,00                 | 1,2                 | 62,5  | 95    | 2,9                  | 20                    | 16,3  | A       |         |  |
| 2                       | SG2/3 l | 6  | 0,0667                             | 84                 | 4        | 0,1                          | 2000                  | 1,80                  | 3,3                 | 133                          | 0,0300 | 0,00                 | 0,1                 | 93,5  | 95    | 0,6                  | 5                     | 39,3  | C       |         |  |
| 3                       | SG4 g   | 40   | 0,4444                             | 50                 | 62,4     | 15,6                         | 1913                  | 1,88                  | 21,3                | 850                          | 0,7339 | 0,92                 | 13,3                | 85,3  | 95    | 14,8                 | 90                    | 24,5  | B       |         |  |
| 4                       | SG7 g   | 71   | 0,7889                             | 19                 | 1081     | 27,0                         | 1946                  | 1,85                  | 38,4                | 1535                         | 0,7042 | 0,49                 | 13,5                | 49,8  | 95    | 10,4                 | 65                    | 5,7   | A       |         |  |
| 5                       | SG8 l   | 26   | 0,2889                             | 64                 | 393      | 9,8                          | 1956                  | 1,84                  | 14,1                | 565                          | 0,6955 | 0,56                 | 8,9                 | 90,4  | 95    | 12,2                 | 75                    | 32,0  | B       |         |  |
| 6                       | RAB     | 53   | 0,5889                             | 37                 | 62       | 1,6                          | 2000                  | 1,80                  | 29,4                | 1178                         | 0,0526 | 0,00                 | 0,7                 | 42,4  | 95    | 2,0                  | 15                    | 7,8   | A       |         |  |
| 7                       |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 8                       |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 9                       |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 10                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 11                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 12                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 13                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 14                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 15                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 16                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 17                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 18                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 19                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 20                      |         |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotensummen:           |         |  |                                    |                    |          | q <sub>k</sub> = 2242 [Fz/h] |                       |                       |                     | C <sub>k</sub> = 4696 [Fz/h] |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                    |                    |          | g = 0,6734 [-]               |                       |                       |                     | w = 16,0 [s]                 |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |  |

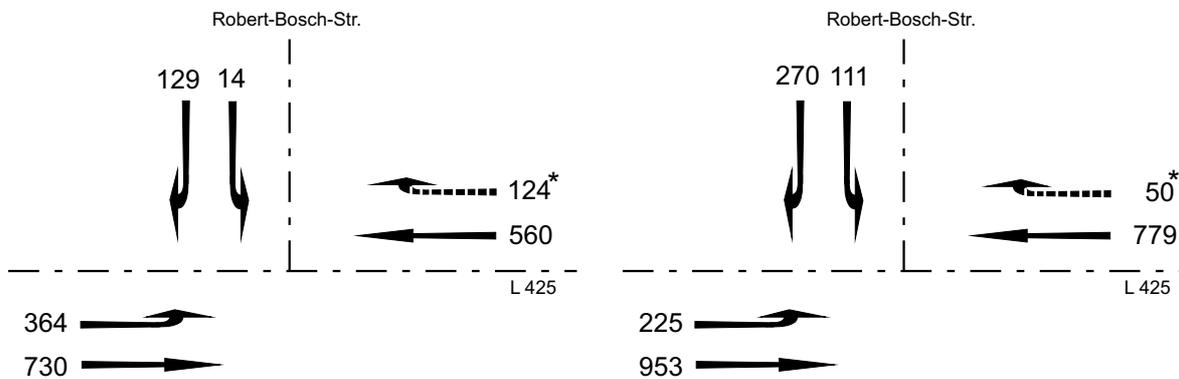
| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
|-------------------------|---------|--|------------------------------------|--------------------|------|------|------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--------|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße   |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Zeitabschnitt:          |         | Normalwerktag Spitzenstunde Nachmittag   |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |      | m    | q <sub>S</sub> [Fz/h]        | t <sub>B</sub> [s/Fz] | n <sub>C</sub> [Fz] | C                            | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |        |
|                         |         | t <sub>F</sub> [s]   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>S</sub> [s] | q    |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | [Fz/h] |
| 1                       | SG1 r   | 26   | 0,2889                             | 64                 | 207  | 5,2  | 1944                         | 1,85                  | 14,0                | 562                          | 0,3686 | 0,00                 | 4,1                 | 79,6  | 95    | 6,9                  | 45                    | 25,5  | B       |        |
| 2                       | SG2/3 l | 6  | 0,0667                             | 84                 | 57   | 1,4  | 1965                         | 1,83                  | 3,3                 | 131                          | 0,4351 | 0,00                 | 1,4                 | 96,1  | 95    | 3,3                  | 25                    | 40,4  | C       |        |
| 3                       | SG4 g   | 52   | 0,5778                             | 38                 | 1021 | 25,5 | 1956                         | 1,84                  | 28,3                | 1130                         | 0,9034 | 2,75                 | 25,5                | 100,0 | 95    | 19,8                 | 120                   | 25,6  | B       |        |
| 4                       | SG7 g   | 71   | 0,7889                             | 19                 | 1104 | 27,6 | 1944                         | 1,85                  | 38,3                | 1534                         | 0,7199 | 0,63                 | 14,3                | 51,9  | 95    | 10,8                 | 70                    | 6,1   | A       |        |
| 5                       | SG8 l   | 14   | 0,1556                             | 76                 | 141  | 3,5  | 1901                         | 1,89                  | 7,4                 | 296                          | 0,4768 | 0,00                 | 3,2                 | 91,2  | 95    | 5,9                  | 40                    | 34,7  | B       |        |
| 6                       | RAB     | 65   | 0,7222                             | 25                 | 26   | 0,7  | 1814                         | 1,98                  | 32,8                | 1310                         | 0,0198 | 0,00                 | 0,2                 | 28,2  | 95    | 0,9                  | 10                    | 3,5   | A       |        |
| 7                       |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 8                       |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 9                       |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 10                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 11                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 12                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 13                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 14                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 15                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 16                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 17                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 18                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 19                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| 20                      |         |  |                                    |                    |      |      |                              |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Knotensummen:           |         |  |                                    |                    |      |      | q <sub>k</sub> = 2556 [Fz/h] |                       |                     | C <sub>k</sub> = 4962 [Fz/h] |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |        |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                    |                    |      |      | g = 0,7379 [-]               |                       |                     | w = 17,8 [s]                 |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       | QSV = A |        |

## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße

### Normalwerktag

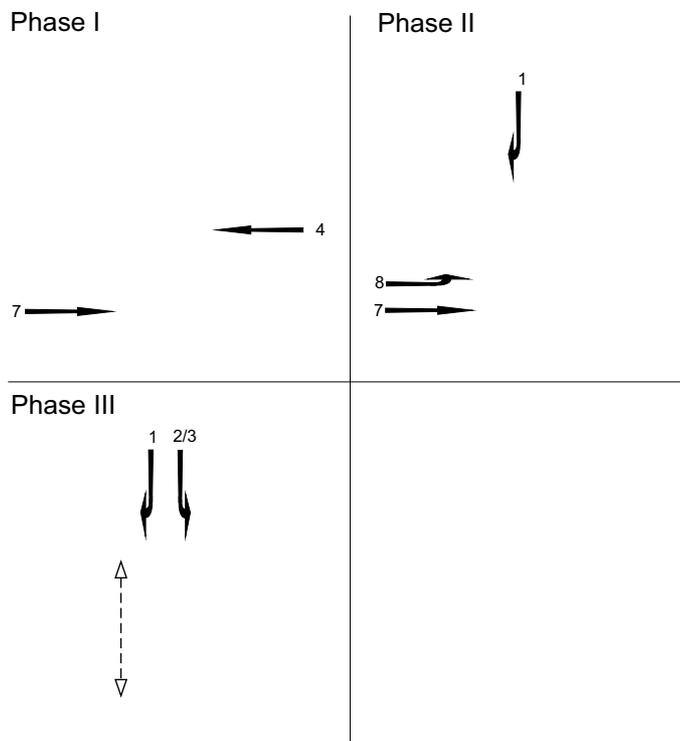
Spitzenstunde Vormittag

Spitzenstunde Nachmittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 18$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 72$  s

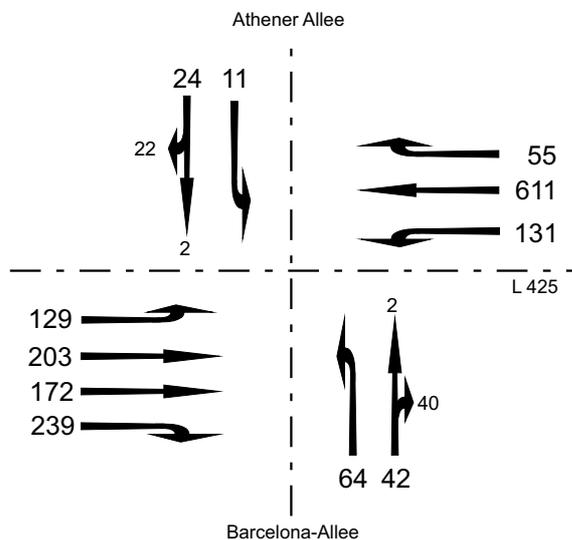
| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
|-------------------------|---------|--|------------------------------------|--------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|----------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße                                       |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Zeitraum:               |         | Normalwerktage Spitzenstunde Vormittag   |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |          | m [Fz]                        | q <sub>S</sub> [Fz/h] | t <sub>B</sub> [s/Fz]        | n <sub>C</sub> [Fz] | C [Fz/h] | g [-]  | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |  |
|                         |         | t <sub>F</sub> [s]   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>S</sub> [s] | q [Fz/h] |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 1                       | SG1 r   | 38   | 0,4222                             | 52                 | 129      | 3,2                           | 1549                  | 2,32                         | 16,4                | 654      | 0,1972 | 0,00                 | 2,0                 | 63,0  | 95    | 4,2                  | 30                    | 16,4  | A       |         |  |
| 2                       | SG2/3 l | 6  | 0,0667                             | 84                 | 14       | 0,4                           | 1666                  | 2,16                         | 2,8                 | 111      | 0,1261 | 0,00                 | 0,3                 | 94,1  | 95    | 1,3                  | 10                    | 39,5  | C       |         |  |
| 3                       | SG4 g   | 40   | 0,4444                             | 50                 | 560      | 14,0                          | 1957                  | 1,84                         | 21,7                | 870      | 0,6438 | 0,00                 | 10,9                | 77,8  | 95    | 12,5                 | 80                    | 19,5  | A       |         |  |
| 4                       | SG7 g   | 71   | 0,7889                             | 19                 | 730      | 18,3                          | 1943                  | 1,85                         | 38,3                | 1533     | 0,4762 | 0,00                 | 6,2                 | 33,8  | 95    | 7,2                  | 45                    | 3,2   | A       |         |  |
| 5                       | SG8 l   | 26   | 0,2889                             | 64                 | 364      | 9,1                           | 1954                  | 1,84                         | 14,1                | 564      | 0,6448 | 0,00                 | 8,0                 | 87,4  | 95    | 10,8                 | 70                    | 28,0  | B       |         |  |
| 6                       | RAB     | 53   | 0,5889                             | 37                 | 124      | 3,1                           | 1967                  | 1,83                         | 29,0                | 1158     | 0,1070 | 0,00                 | 1,4                 | 43,9  | 95    | 3,2                  | 20                    | 8,1   | A       |         |  |
| 7                       |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 8                       |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 9                       |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 10                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 11                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 12                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 13                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 14                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 15                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 16                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 17                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 18                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 19                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 20                      |         |  |                                    |                    |          |                               |                       |                              |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotensummen:           |         |  |                                    |                    |          | q <sub>k</sub> = 192,1 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 4891 [Fz/h] |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                    |                    |          | g = 0,5119 [-]                |                       | w = 14,1 [s]                 |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |  |

| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
|-------------------------|---------|--|---------------------------------------|-----|-----|-------|------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------|------|-------------------------|------------------------|-----|------|-------------------------|--------------------------|---|-----|---------|--|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße                                       |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Zeitraum:               |         | Normalwerktage Spitzenstunde Nachmittag  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| t <sub>U</sub> =        |         | 90 [s]   |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>f</sub><br>[s]  | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub><br>[-] | T = | 60  | [min] | m    | [Fz]                         | q <sub>s</sub><br>[Fz/h] | t <sub>g</sub><br>[s/Fz]     | n <sub>C</sub><br>[Fz] | C    | g    | N <sub>GE</sub><br>[Fz] | n <sub>H</sub><br>[Fz] | H   | S    | N <sub>RE</sub><br>[Fz] | I <sub>Stau</sub><br>[m] | w | QSV |         |  |
| 1                       | SG1 r   | 34   | 0,3778                                | 56  | 270 | 6,8   | 1938 | 1,86                         | 18,3                     | 732                          | 0,3688                 | 4,9  | 72,3 | 95                      | 7,7                    | 50  | 20,2 | B                       |                          |   |     |         |  |
| 2                       | SG2/3 l | 8  | 0,0889                                | 82  | 111 | 2,8   | 1971 | 1,83                         | 4,4                      | 175                          | 0,6336                 | 2,7  | 96,5 | 95                      | 5,2                    | 35  | 39,6 | C                       |                          |   |     |         |  |
| 3                       | SG4 g   | 44   | 0,4889                                | 46  | 779 | 19,5  | 1960 | 1,84                         | 24,0                     | 958                          | 0,8130                 | 1,67 | 17,6 | 95                      | 17,4                   | 105 | 25,8 | B                       |                          |   |     |         |  |
| 4                       | SG7 g   | 69   | 0,7667                                | 21  | 953 | 23,8  | 1971 | 1,83                         | 37,8                     | 1511                         | 0,6307                 | 0,00 | 10,8 | 45,2                    | 95                     | 9,5 | 4,7  | A                       |                          |   |     |         |  |
| 5                       | SG8 l   | 20   | 0,2222                                | 70  | 225 | 5,6   | 1571 | 2,29                         | 8,7                      | 349                          | 0,6445                 | 0,00 | 5,1  | 90,8                    | 95                     | 7,9 | 31,8 | B                       |                          |   |     |         |  |
| 6                       | RAB     | 59   | 0,6556                                | 31  | 50  | 1,3   | 1941 | 1,85                         | 31,8                     | 1272                         | 0,0393                 | 0,00 | 0,4  | 35,4                    | 95                     | 1,5 | 5,5  | A                       |                          |   |     |         |  |
| 7                       |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 8                       |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 9                       |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 10                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 11                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 12                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 13                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 14                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 15                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 16                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 17                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 18                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 19                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| 20                      |         |  |                                       |     |     |       |      |                              |                          |                              |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Knotensummen:           |         |  |                                       |     |     |       |      | q <sub>k</sub> = 2388 [Fz/h] |                          | C <sub>k</sub> = 4998 [Fz/h] |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                       |     |     |       |      | g = 0,6496 [-]               |                          | w = 17,5 [s]                 |                        |      |      |                         |                        |     |      |                         |                          |   |     | QSV = A |  |

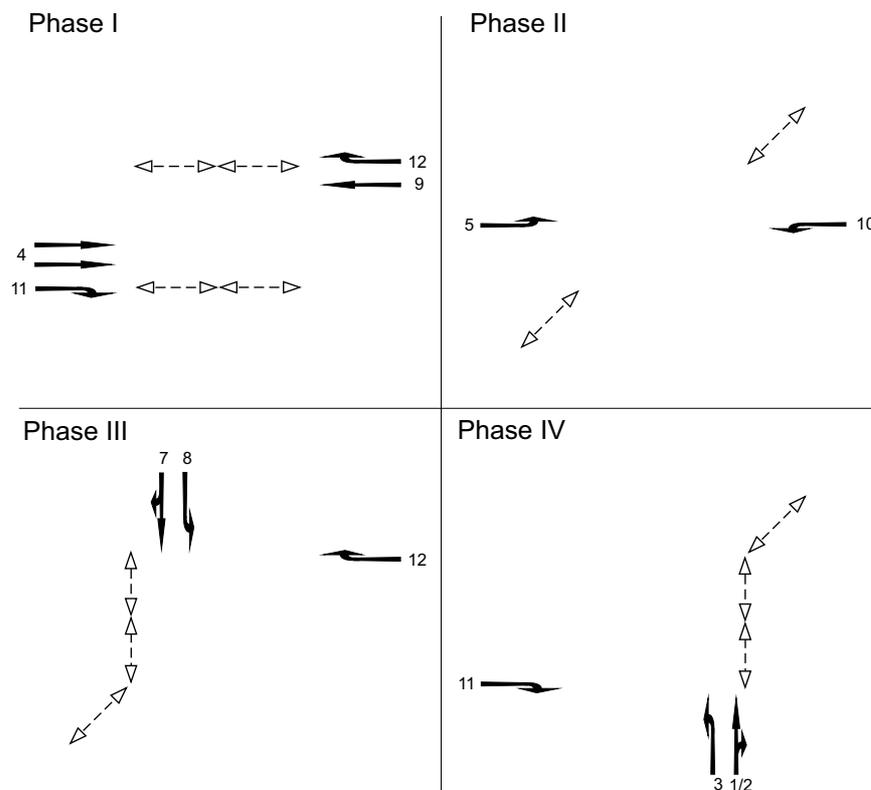
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee

Normalwerktag

Spitzenstunde Vormittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

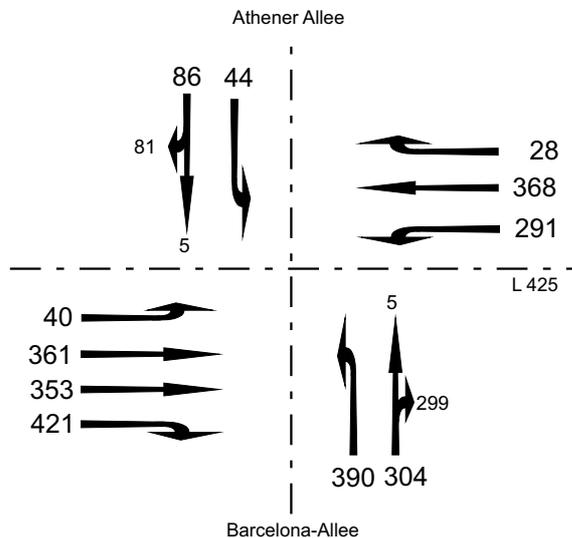
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3   |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
|---|-----------|--|------------------------------------|--------------------|-----|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--------|
|   |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Stadt: Mainz  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona Allee / Athena Allee                        |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Zeitabschnitt: Normalwerktag Spitzenstunde Vormittag                                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Nr.   | Bez.      | t <sub>U</sub> = 90 [s]                                  |                                    | T = 60 [min]       |     | m                            | q <sub>S</sub> [Fz/h] | t <sub>B</sub> [s/Fz]         | n <sub>C</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |        |
|   |           | t <sub>F</sub> [s]                                       | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>S</sub> [s] | q   |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | [Fz]    | [Fz/h] |
| 1   | SG1/2 r.g | 8  | 0,0889                             | 82                 | 42  | 1,1                          | 1973                  | 1,82                          | 4,4                 | 175  | 0,2395 | 0,00                 | 1,0                 | 93,1  | 95    | 2,6                  | 20                    | 38,2  | C       |         |        |
| 2   | SG3 l     | 8  | 0,0889                             | 82                 | 64  | 1,6                          | 1836                  | 1,96                          | 4,1                 | 163  | 0,3922 | 0,00                 | 1,5                 | 94,4  | 95    | 3,5                  | 25                    | 38,7  | C       |         |        |
| 3   | SG4 g1    | 37   | 0,4111                             | 53                 | 172 | 4,3                          | 1686                  | 2,14                          | 17,3                | 693  | 0,2481 | 0,00                 | 2,8                 | 65,6  | 95    | 5,2                  | 35                    | 17,4  | A       |         |        |
| 4   | SG4 g2    | 37   | 0,4111                             | 53                 | 203 | 5,1                          | 2000                  | 1,80                          | 20,6                | 822  | 0,2469 | 0,00                 | 3,3                 | 65,5  | 95    | 5,9                  | 40                    | 17,4  | A       |         |        |
| 5   | SG5 l     | 10   | 0,1111                             | 80                 | 129 | 3,2                          | 1948                  | 1,85                          | 5,4                 | 216  | 0,5960 | 0,00                 | 3,1                 | 95,2  | 95    | 5,7                  | 35                    | 38,1  | C       |         |        |
| 6   | SG7 r.g   | 7  | 0,0778                             | 83                 | 24  | 0,6                          | 1600                  | 2,25                          | 3,1                 | 124  | 0,1929 | 0,00                 | 0,6                 | 93,6  | 95    | 1,8                  | 15                    | 38,9  | C       |         |        |
| 7   | SG8 l     | 7  | 0,0778                             | 83                 | 11  | 0,3                          | 1571                  | 2,29                          | 3,1                 | 122  | 0,0900 | 0,00                 | 0,3                 | 92,9  | 95    | 1,1                  | 10                    | 38,5  | C       |         |        |
| 8   | SG9 g     | 37   | 0,4111                             | 53                 | 611 | 15,3                         | 1969                  | 1,83                          | 20,2                | 809  | 0,7548 | 1,16                 | 13,6                | 88,8  | 95    | 15,5                 | 95                    | 27,8  | B       |         |        |
| 9   | SG10 l    | 10   | 0,1111                             | 80                 | 131 | 3,3                          | 2000                  | 1,80                          | 5,6                 | 222  | 0,5895 | 0,00                 | 3,1                 | 95,1  | 95    | 5,8                  | 40                    | 38,0  | C       |         |        |
| 10  | SG11 r    | 53   | 0,5889                             | 37                 | 239 | 6,0                          | 1943                  | 1,85                          | 28,6                | 1144 | 0,2089 | 0,00                 | 2,8                 | 46,9  | 95    | 5,1                  | 35                    | 8,7   | A       |         |        |
| 11  | SG12 r    | 44   | 0,4889                             | 46                 | 55  | 1,4                          | 1888                  | 1,91                          | 23,1                | 923  | 0,0596 | 0,00                 | 0,7                 | 52,6  | 95    | 2,1                  | 15                    | 12,1  | A       |         |        |
| 12  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 13  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 14  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 15  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 16  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 17  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 18  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 19  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 20  |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                               |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Knotensummen:   |           |  |                                    |                    |     | q <sub>k</sub> = 1681 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 54,16 [Fz/h] |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Gewichtete Mittelwerte:   |           |  |                                    |                    |     | g = 0,4771 [-]               |                       | w = 24,7 [s]                  |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = B |        |

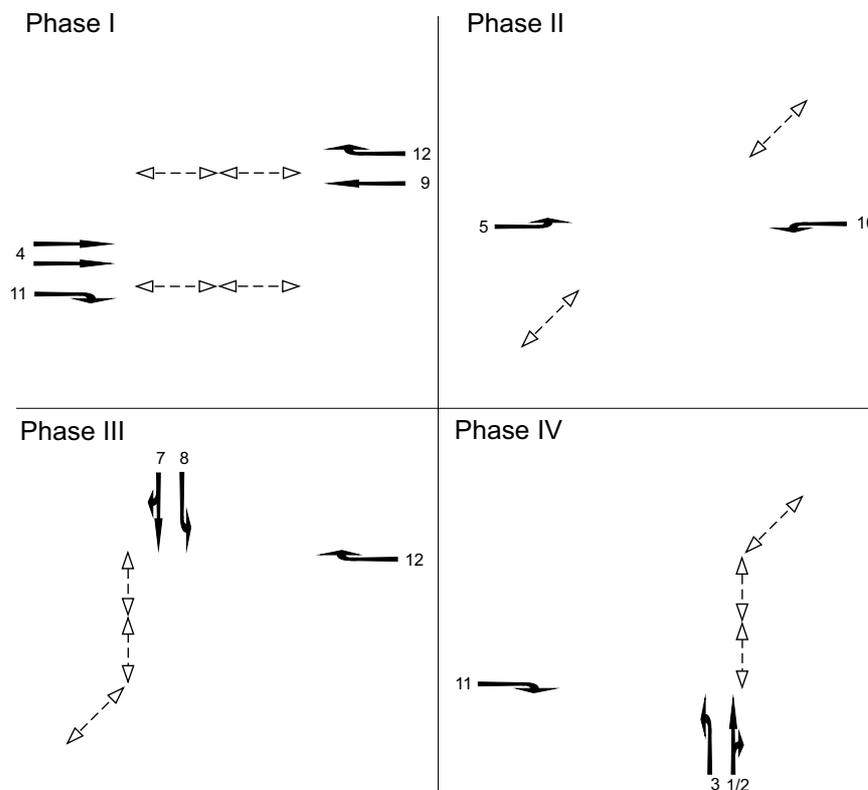
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee

Normalwerktag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

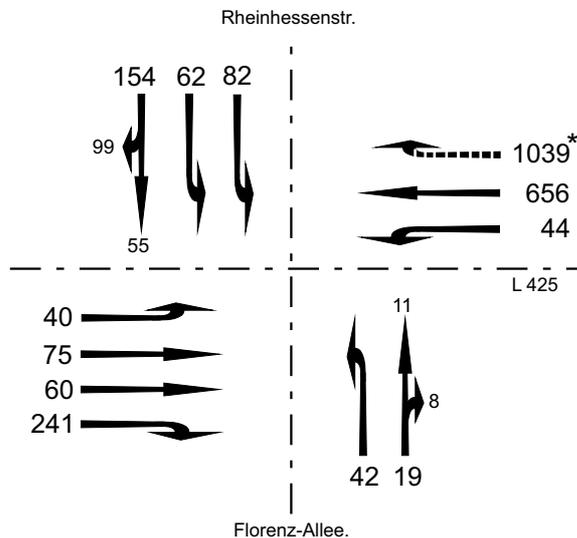
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3   |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
|---|-----------|--|--------------------------------|----------------|----------------|------|------|--------|------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|-------|----|-----------------|----------------|------|---|-----------------|-------------------|---|---------|--------|
|   |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Stadt: Mainz  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona Allee / Athena Allee                        |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Zeitabschnitt: Normalwerttag Spitzenstunde Nachmittag                                     |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Nr.   | Bez.      | t <sub>U</sub> =   |                                | T =            |                | 60   |      | [min]  |      | m                            | q <sub>s</sub>               | t <sub>g</sub> | n <sub>c</sub> | C     | g  | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w | QSV     |        |
|   |           | t <sub>f</sub>   | t <sub>r</sub> /t <sub>u</sub> | t <sub>s</sub> | t <sub>s</sub> | q    | [Fz] | [Fz/h] | [Fz] |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         | [Fz/h] |
| 1   | SG1/2 r.g | 20   | 0,2222                         | 70             | 304            | 7,6  | 2000 | 1,80   | 11,1 | 444                          | 0,6840                       | 0,44           | 7,0            | 92,8  | 95 | 10,6            | 65             | 35,6 | C |                 |                   |   |         |        |
| 2   | SG3 l     | 20   | 0,2222                         | 70             | 390            | 9,8  | 1973 | 1,82   | 11,0 | 438                          | 0,8895                       | 2,95           | 9,8            | 100,0 | 95 | 16,0            | 100            | 58,1 | D |                 |                   |   |         |        |
| 3   | SG4 g1    | 21   | 0,2333                         | 69             | 353            | 8,8  | 1955 | 1,84   | 11,4 | 456                          | 0,7738                       | 1,55           | 8,6            | 97,4  | 95 | 13,2            | 80             | 44,5 | C |                 |                   |   |         |        |
| 4   | SG4 g2    | 21   | 0,2333                         | 69             | 361            | 9,0  | 2000 | 1,80   | 11,7 | 467                          | 0,7736                       | 1,54           | 8,8            | 97,3  | 95 | 13,4            | 85             | 44,2 | C |                 |                   |   |         |        |
| 5   | SG5 l     | 15   | 0,1667                         | 75             | 40             | 1,0  | 1864 | 1,93   | 7,8  | 311                          | 0,1288                       | 0,00           | 0,9            | 85,2  | 95 | 2,4             | 15             | 31,9 | B |                 |                   |   |         |        |
| 6   | SG7 r.g   | 6  | 0,0667                         | 84             | 86             | 2,2  | 1926 | 1,87   | 3,2  | 128                          | 0,6698                       | 0,29           | 2,1            | 98,3  | 95 | 4,9             | 30             | 49,1 | C |                 |                   |   |         |        |
| 7   | SG8 l     | 6  | 0,0667                         | 84             | 44             | 1,1  | 1957 | 1,84   | 3,3  | 130                          | 0,3373                       | 0,00           | 1,1            | 95,5  | 95 | 2,7             | 20             | 40,1 | C |                 |                   |   |         |        |
| 8   | SG9 g     | 21   | 0,2333                         | 69             | 368            | 9,2  | 1945 | 1,85   | 11,3 | 454                          | 0,8109                       | 2,00           | 9,2            | 99,6  | 95 | 14,1            | 90             | 48,5 | C |                 |                   |   |         |        |
| 9   | SG10 l    | 15   | 0,1667                         | 75             | 291            | 7,3  | 2000 | 1,80   | 8,3  | 333                          | 0,8730                       | 2,89           | 7,3            | 100,0 | 95 | 14,0            | 85             | 67,8 | D |                 |                   |   |         |        |
| 10  | SG11 r    | 49   | 0,5444                         | 41             | 421            | 10,5 | 2000 | 1,80   | 27,2 | 1089                         | 0,3866                       | 0,00           | 6,1            | 57,7  | 95 | 8,5             | 55             | 11,8 | A |                 |                   |   |         |        |
| 11  | SG12 r    | 27   | 0,3000                         | 63             | 28             | 0,7  | 1965 | 1,83   | 14,7 | 590                          | 0,0475                       | 0,00           | 0,5            | 71,0  | 95 | 1,7             | 15             | 22,4 | B |                 |                   |   |         |        |
| 12  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 13  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 14  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 15  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 16  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 17  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 18  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 19  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| 20  |           |  |                                |                |                |      |      |        |      |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Knotensummen:   |           |  |                                |                |                |      |      |        |      | q <sub>k</sub> = 2686 [Fz/h] | C <sub>k</sub> = 4841 [Fz/h] |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |        |
| Gewichtete Mittelwerte:   |           |  |                                |                |                |      |      |        |      | g = 0,7079 [-]               | w = 43,1 [s]                 |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   | QSV = C |        |

## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee

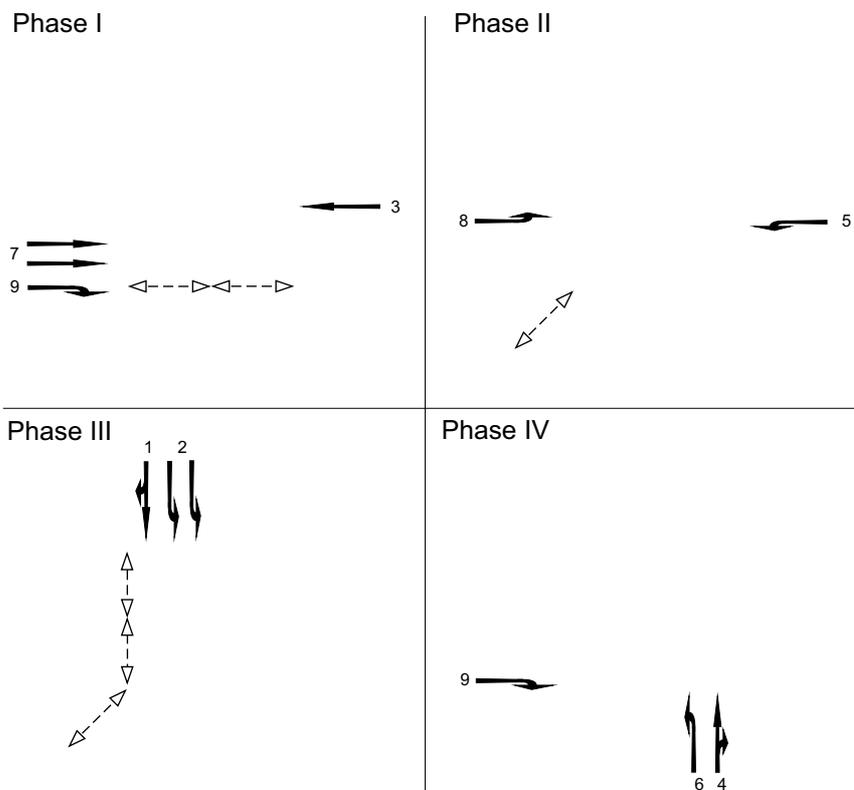
Normalwerktag

Spitzenstunde Vormittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

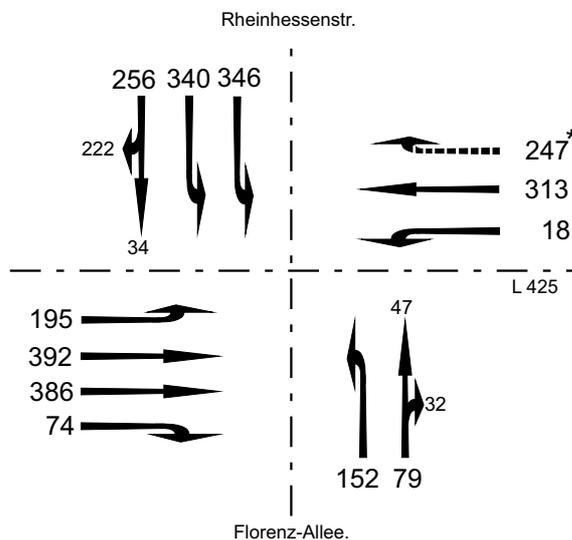
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
|---|---------|--|--------------------|------------------|--------------------|------------------------------------|-------------|----------|------|--------|--------|------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------|-------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Stadt: Mainz  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße                                     |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Zeitabschnitt: Normalwerttag Spitzenstunde Vormittag                                      |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>U</sub> =   |                    | 90 [s]           | t <sub>f</sub> [s] | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T =         | 60 [min] | q    | [Fz/h] | m      | [Fz] | q <sub>S</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C [Fz/h] | g [-] | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |  |
|   |         | t <sub>f</sub> [s]                                       | t <sub>s</sub> [s] |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 1   | SG1 r.g | 11   | 0,1222             | 79               | 154                | 3,9                                | 1943        | 1,85     | 5,9  | 237    | 0,6485 | 0,00 | 3,7                   | 95,3                  | 95                  | 6,5      | 40    | 37,7                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 2   | SG2 l1  | 11   | 0,1222             | 79               | 62                 | 1,6                                | 1521        | 2,37     | 4,6  | 186    | 0,3335 | 0,00 | 1,4                   | 91,5                  | 95                  | 3,3      | 25    | 36,1                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 3   | SG2 l2  | 11   | 0,1222             | 79               | 82                 | 2,1                                | 2000        | 1,80     | 6,1  | 244    | 0,3355 | 0,00 | 1,9                   | 91,5                  | 95                  | 4,1      | 25    | 36,2                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 4   | SG3 g   | 38   | 0,4222             | 52               | 656                | 16,4                               | 2000        | 1,80     | 21,1 | 844    | 0,7768 | 1,37 | 14,8                  | 90,1                  | 95                  | 16,4     | 100   | 28,2                 | B                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 5   | SG4 r.g | 6  | 0,0667             | 84               | 19                 | 0,5                                | 1677        | 2,15     | 2,8  | 112    | 0,1699 | 0,00 | 0,4                   | 94,4                  | 95                  | 1,6      | 10    | 39,6                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 6   | SG5 l   | 7  | 0,0778             | 83               | 44                 | 1,1                                | 1657        | 2,17     | 3,2  | 129    | 0,3414 | 0,00 | 1,0                   | 94,7                  | 95                  | 2,7      | 20    | 39,3                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 7   | SG6 l   | 6  | 0,0667             | 84               | 42                 | 1,1                                | 1556        | 2,31     | 2,6  | 104    | 0,4049 | 0,00 | 1,0                   | 95,9                  | 95                  | 2,7      | 20    | 40,3                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 8   | SG7 g1  | 38   | 0,4222             | 52               | 60                 | 1,5                                | 1613        | 2,23     | 17,0 | 681    | 0,0881 | 0,00 | 0,9                   | 60,0                  | 95                  | 2,4      | 20    | 15,6                 | A                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 9   | SG7 g2  | 38   | 0,4222             | 52               | 75                 | 1,9                                | 2000        | 1,80     | 21,1 | 844    | 0,0888 | 0,00 | 1,1                   | 60,0                  | 95                  | 2,8      | 20    | 15,6                 | A                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 10  | SG8 l   | 7  | 0,0778             | 83               | 40                 | 1,0                                | 1653        | 2,18     | 3,2  | 129    | 0,3111 | 0,00 | 0,9                   | 94,5                  | 95                  | 2,5      | 20    | 39,2                 | C                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 11  | SG9 r   | 52   | 0,5778             | 38               | 241                | 6,0                                | 1932        | 1,86     | 27,9 | 1116   | 0,2159 | 0,00 | 2,9                   | 48,2                  | 95                  | 5,2      | 35    | 9,2                  | A                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 12  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 13  | RAB S-O | 53   | 0,5889             | 37               | 1039               | 26,0                               | 2000        | 1,80     | 29,4 | 1178   | 0,8822 | 2,14 | 24,5                  | 94,5                  | 95                  | 18,9     | 115   | 22,4                 | B                   |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 14  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 15  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 16  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 17  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 18  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 19  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 20  |         |  |                    |                  |                    |                                    |             |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotensummen:   |         |  |                    | q <sub>k</sub> = | 2514 [Fz/h]        | C <sub>k</sub> =                   | 5805 [Fz/h] |          |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         |  |                    | g =              | 0,6706 [-]         | w =                                | 25,0 [s]    | QSV = B  |      |        |        |      |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |

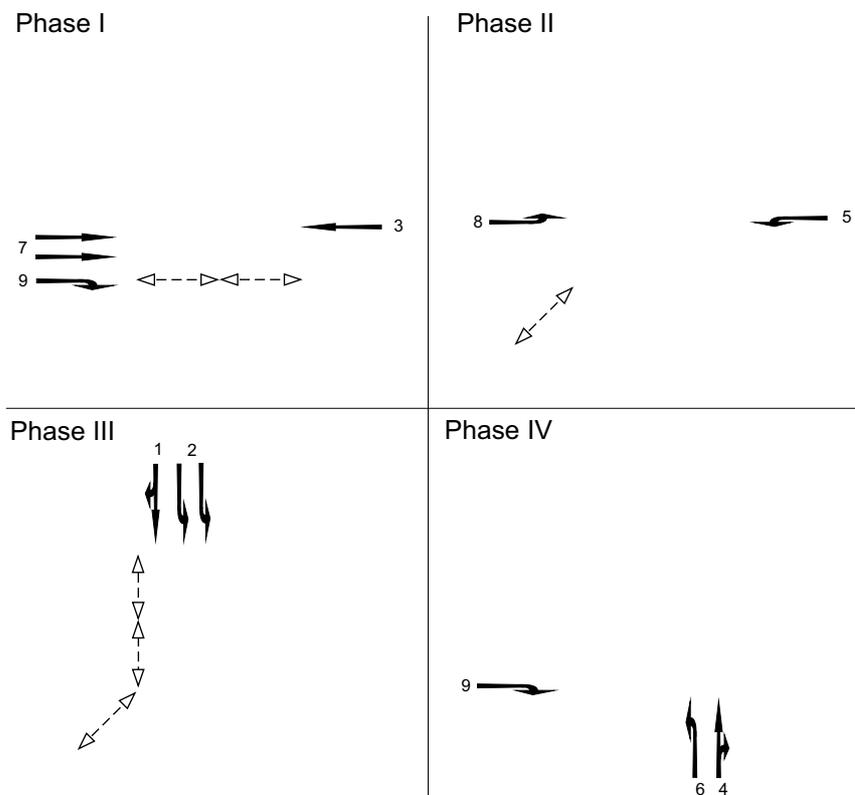
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee

Normalwerktag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

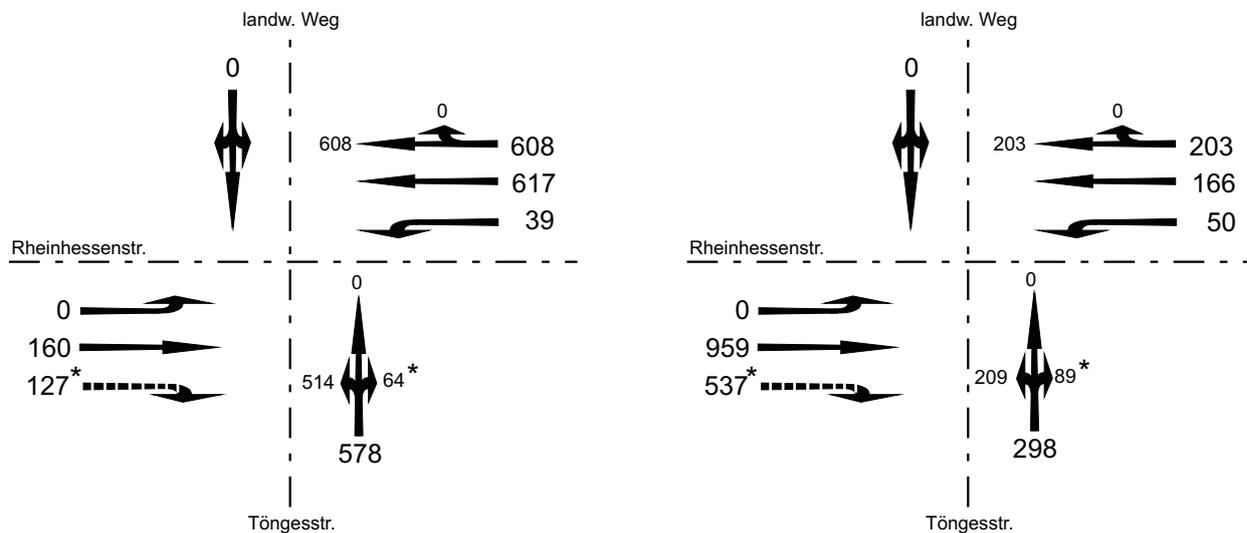
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
|-------------------------|---------|--|--------------------------------|----------------|-----|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|---------|--------|-----------------|----------------|-------|----|-----------------|-------------------|------|-----|------|--------|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße   |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Zeitschnitt:            |         | Normalwerktag Spitzenstunde Nachmittag   |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>U</sub> = 90  |                                | T = 60         |     | m                            | q <sub>S</sub> | t <sub>B</sub>               | n <sub>C</sub> | C       | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H     | S  | N <sub>RE</sub> | l <sub>Stau</sub> | w    | QSV |      |        |
|                         |         | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> | t <sub>S</sub> | q   |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     | [Fz] | [Fz/h] |
| 1                       | SG1 r.g | 19   | 0,2111                         | 71             | 256 | 6,4                          | 1995           | 1,80                         | 10,5           | 421     | 0,6078 | 0,00            | 5,8            | 90,5  | 95 | 8,8             | 55                | 32,1 | B   |      |        |
| 2                       | SG2 l1  | 19   | 0,2111                         | 71             | 340 | 8,5                          | 1970           | 1,83                         | 10,4           | 416     | 0,8175 | 2,12            | 8,5            | 100,0 | 95 | 13,8            | 85                | 52,2 | D   |      |        |
| 3                       | SG2 l2  | 19   | 0,2111                         | 71             | 346 | 8,7                          | 2000           | 1,80                         | 10,6           | 422     | 0,8195 | 2,13            | 8,7            | 100,0 | 95 | 14,0            | 85                | 52,1 | D   |      |        |
| 4                       | SG3 g   | 21   | 0,2333                         | 69             | 313 | 7,8                          | 1958           | 1,84                         | 11,4           | 457     | 0,6851 | 0,45            | 7,2            | 92,3  | 95 | 10,7            | 65                | 35,0 | C   |      |        |
| 5                       | SG4 r.g | 10   | 0,1111                         | 80             | 79  | 2,0                          | 1967           | 1,83                         | 5,5            | 219     | 0,3615 | 0,00            | 1,8            | 92,6  | 95 | 4,0             | 25                | 37,0 | C   |      |        |
| 6                       | SG5 l   | 12   | 0,1333                         | 78             | 18  | 0,5                          | 1954           | 1,84                         | 6,5            | 261     | 0,0691 | 0,00            | 0,4            | 87,5  | 95 | 1,4             | 10                | 34,1 | B   |      |        |
| 7                       | SG6 l   | 10   | 0,1111                         | 80             | 152 | 3,8                          | 1928           | 1,87                         | 5,4            | 214     | 0,7095 | 0,83            | 3,7            | 98,4  | 95 | 7,7             | 50                | 52,6 | D   |      |        |
| 8                       | SG7 g1  | 21   | 0,2333                         | 69             | 386 | 9,7                          | 1970           | 1,83                         | 11,5           | 460     | 0,8397 | 2,34            | 9,7            | 100,0 | 95 | 15,0            | 95                | 51,2 | D   |      |        |
| 9                       | SG7 g2  | 21   | 0,2333                         | 69             | 392 | 9,8                          | 2000           | 1,80                         | 11,7           | 467     | 0,8400 | 2,34            | 9,8            | 100,0 | 95 | 15,2            | 95                | 50,9 | D   |      |        |
| 10                      | SG8 l   | 12   | 0,1333                         | 78             | 195 | 4,9                          | 1972           | 1,83                         | 6,6            | 263     | 0,7416 | 1,25            | 4,8            | 99,0  | 95 | 9,4             | 60                | 54,7 | D   |      |        |
| 11                      | SG9 r   | 39   | 0,4333                         | 51             | 74  | 1,9                          | 1906           | 1,89                         | 20,6           | 826     | 0,0896 | 0,00            | 1,1            | 59,0  | 95 | 2,8             | 20                | 15,0 | A   |      |        |
| 12                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 13                      | RAB S-O | 44   | 0,4889                         | 46             | 247 | 6,2                          | 1775           | 2,03                         | 21,7           | 868     | 0,2846 | 0,00            | 3,7            | 59,4  | 95 | 6,2             | 40                | 13,7 | A   |      |        |
| 14                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 15                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 16                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 17                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 18                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 19                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| 20                      |         |  |                                |                |     |                              |                |                              |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Knotensummen:           |         |  |                                |                |     | q <sub>k</sub> = 2798 [Fz/h] |                | C <sub>k</sub> = 5292 [Fz/h] |                |         |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                |                |     | g = 0,6948 [-]               |                | w = 43,4 [s]                 |                | QSV = C |        |                 |                |       |    |                 |                   |      |     |      |        |

## Knotenpunkt Rheinhessenstraße / Töngesstraße

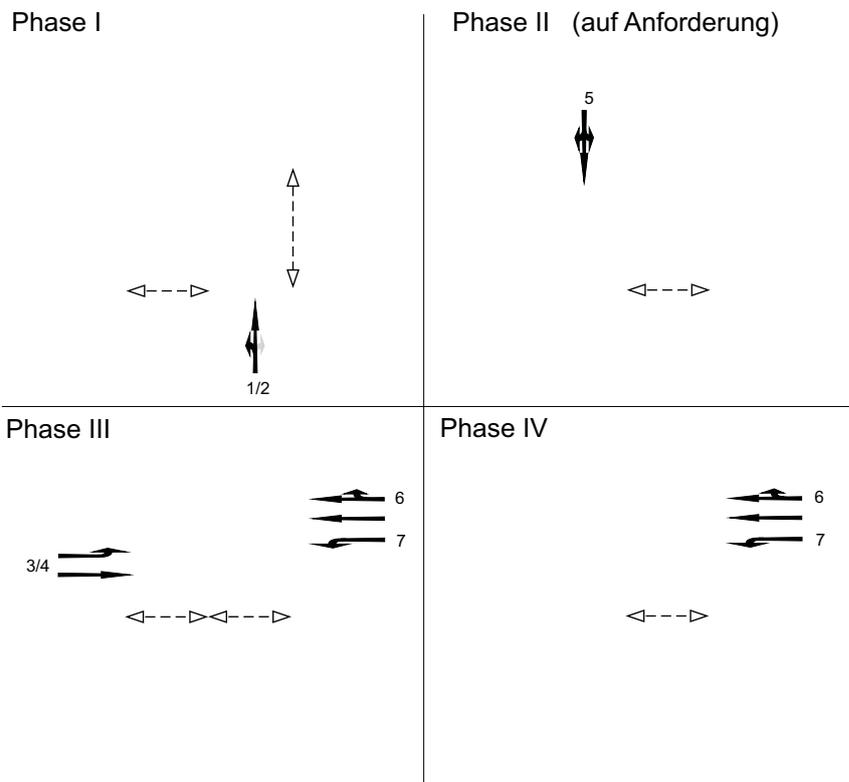
### Normalwerktag

Spitzenstunde Vormittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-III-IV-I (ohne Phase II)

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

| Formblatt 3             |             | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
|-------------------------|-------------|--|--------------------------------|----------------|---|------|--------|-------|--------|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|---------|------|-----------------|----------------|-----|------|-----------------|-------------------|---|-----|
| Projekt:                |             | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Stadt:                  |             | Mainz  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Knotenpunkt:            |             | Rheinhesenstrasse / Töngesstraße                         |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Zeitabschnitt:          |             | Normalwerktag Spitzenstunde Vormittag                    |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Bearbeiter:             |             | HEINZ + FEIER GmbH                                       |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Nr.                     | Bez.        | t <sub>U</sub> =   |                                | T =            |   | 60   |        | [min] |        | m                            | q <sub>s</sub> | t <sub>g</sub>               | n <sub>c</sub> | C       | g    | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H   | S    | N <sub>RE</sub> | l <sub>Stau</sub> | w | QSV |
|                         |             | t <sub>f</sub>   | t <sub>r</sub> /t <sub>u</sub> | t <sub>s</sub> | q | [Fz] | [Fz/h] | [Fz]  | [Fz/h] |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 1                       | SG1/2 I     | 33   | 0,3667                         | 57             |   | 578  | 14,5   | 2000  | 1,80   | 18,3                         | 733            | 0,7882                       | 1,55           | 13,5    | 93,4 | 95              | 16,2           | 100 | 33,0 | B               |                   |   |     |
| 2                       | SG3/4 g (I) | 25   | 0,2778                         | 65             |   | 160  | 4,0    | 1909  | 1,89   | 13,3                         | 530            | 0,3017                       | 0,00           | 3,2     | 78,8 | 95              | 5,8            | 40  | 25,6 | B               |                   |   |     |
| 3                       | SG6 g1      | 41   | 0,4556                         | 49             |   | 608  | 15,2   | 1972  | 1,83   | 22,5                         | 898            | 0,6768                       | 0,30           | 12,1    | 79,6 | 95              | 13,5           | 85  | 20,5 | B               |                   |   |     |
| 4                       | SG6 g2      | 41   | 0,4556                         | 49             |   | 617  | 15,4   | 2000  | 1,80   | 22,8                         | 911            | 0,6772                       | 0,30           | 12,3    | 79,6 | 95              | 13,7           | 85  | 20,5 | B               |                   |   |     |
| 5                       | SG7 I       | 12   | 0,1333                         | 78             |   | 39   | 1,0    | 2000  | 1,80   | 6,7                          | 267            | 0,1463                       | 0,00           | 0,9     | 88,4 | 95              | 2,4            | 15  | 34,5 | B               |                   |   |     |
| 6                       | (SG5)       |  |                                |                |   | 0    | 0,0    | 800   | 4,50   |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 7                       |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 8                       | RAB         | 67   | 0,7444                         | 23             |   | 127  | 3,2    | 1897  | 1,90   | 35,3                         | 1412           | 0,0899                       | 0,00           | 0,9     | 27,4 | 95              | 2,3            | 15  | 3,1  | A               |                   |   |     |
| 9                       |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 10                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 11                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 12                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 13                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 14                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 15                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 16                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 17                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 18                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 19                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| 20                      |             |  |                                |                |   |      |        |       |        |                              |                |                              |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Knotensummen:           |             |  |                                |                |   |      |        |       |        | q <sub>k</sub> = 2129 [Fz/h] |                | C <sub>k</sub> = 4752 [Fz/h] |                |         |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |
| Gewichtete Mittelwerte: |             |  |                                |                |   |      |        |       |        | g = 0,6342 [-]               |                | w = 23,5 [s]                 |                | QSV = B |      |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |

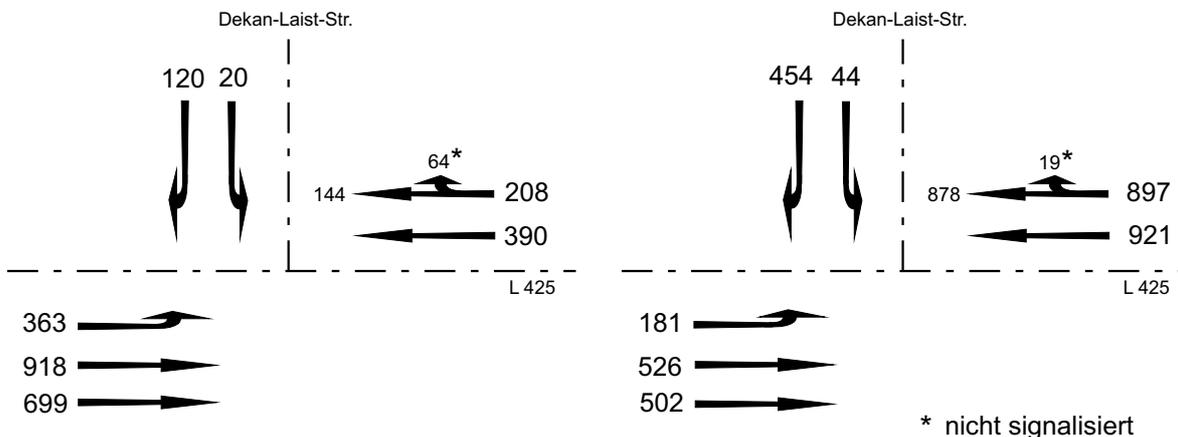
| Formblatt 3             |             | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
|-------------------------|-------------|--|---------------------------------------|------------------------------|-------------|-----------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|----------|-------------------------|------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------------------|----------|------------|
|                         |             | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Projekt:                |             | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Stadt:                  |             | Mainz  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Knotenpunkt:            |             | Rheinhesenstrasse / Töngesstraße   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Zeitabschnitt:          |             | Normalwerktag Spitzenstunde Nachmittag   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Bearbeiter:             |             | HEINZ + FEIER GmbH   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| t <sub>U</sub> =        |             | 90 [s]   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Nr.                     | Bez.        | t <sub>f</sub><br>[s]  | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub><br>[-] | T =<br>t <sub>s</sub><br>[s] | q<br>[Fz/h] | m<br>[Fz] | q <sub>s</sub><br>[Fz/h] | t <sub>g</sub><br>[s/Fz] | n <sub>c</sub><br>[Fz] | C<br>[Fz/h] | g<br>[-] | N <sub>GE</sub><br>[Fz] | n <sub>H</sub><br>[Fz] | H<br>[%] | S<br>[%] | N <sub>RE</sub><br>[Fz] | I <sub>Stau</sub><br>[m] | w<br>[s] | QSV<br>[-] |
| 1                       | SG1/2 l     | 18   | 0,2000                                | 72                           | 298         | 7,5       | 1932                     | 1,86                     | 9,7                    | 386         | 0,7712   | 1,57                    | 7,3                    | 98,4     | 95       | 12,2                    | 75                       | 48,6     | C          |
| 2                       | SG3/4 g (l) | 47   | 0,5222                                | 43                           | 959         | 24,0      | 2000                     | 1,80                     | 26,1                   | 1044        | 0,9182   | 4,55                    | 24,0                   | 100,0    | 95       | 22,8                    | 140                      | 35,4     | C          |
| 3                       | SG6 g1      | 56   | 0,6222                                | 34                           | 166         | 4,2       | 1631                     | 2,21                     | 25,4                   | 1015        | 0,1636   | 0,00                    | 1,7                    | 42,1     | 95       | 3,7                     | 25                       | 7,1      | A          |
| 4                       | SG6 g2      | 56   | 0,6222                                | 34                           | 203         | 5,1       | 2000                     | 1,80                     | 31,1                   | 1244        | 0,1631   | 0,00                    | 2,1                    | 42,0     | 95       | 4,3                     | 30                       | 7,1      | A          |
| 5                       | SG7 l       | 5  | 0,0556                                | 85                           | 50          | 1,3       | 1941                     | 1,85                     | 2,7                    | 108         | 0,4637   | 0,00                    | 1,2                    | 96,9     | 95       | 3,0                     | 20                       | 41,2     | C          |
| 6                       | (SG5)       |  |                                       |                              | 0           | 0,0       | 800                      | 4,50                     |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 7                       |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 8                       | RAB         | 74   | 0,8222                                | 16                           | 537         | 13,4      | 2000                     | 1,80                     | 41,1                   | 1644        | 0,3266   | 0,00                    | 3,3                    | 24,3     | 95       | 5,0                     | 35                       | 1,9      | A          |
| 9                       |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 10                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 11                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 12                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 13                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 14                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 15                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 16                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 17                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 18                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 19                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 20                      |             |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Knotensummen:           |             | q <sub>k</sub> = 2213 [Fz/h] C <sub>k</sub> = 5442 [Fz/h]                        |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Gewichtete Mittelwerte: |             | g = 0,6187 [-] w = 24,5 [s] QSV = B  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |

## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße

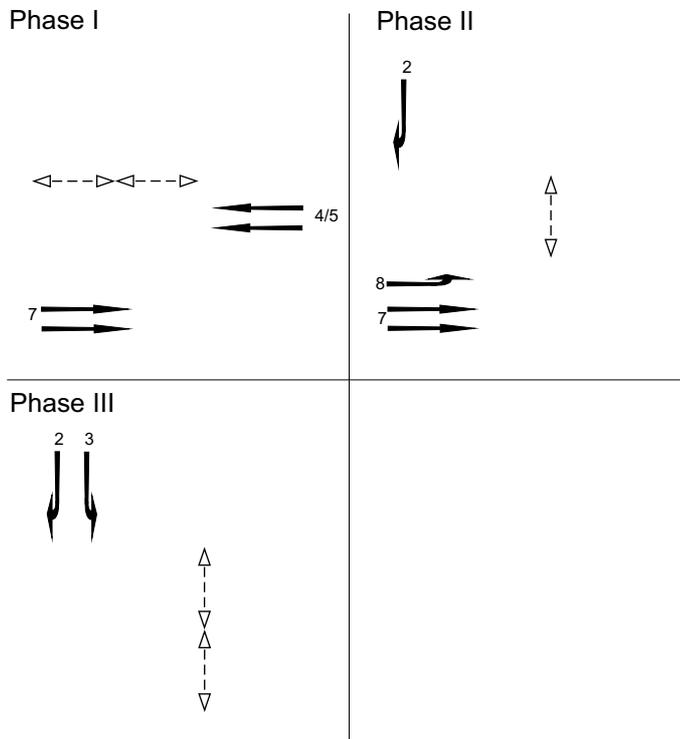
### Messewerktag

Spitzenstunde Vormittag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
|-------------------------|-----------|--|------------------------------------|--------------------|-----|------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|------|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Stadt:                  |           | Mainz  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Zeitabschnitt:          |           | Messewerktag Spitzenstunde Vormittag   |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Nr.                     | Bez.      | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |     | m                            | q <sub>S</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz]        | n <sub>C</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |      |
|                         |           | t <sub>F</sub> [s]   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>S</sub> [s] | q   |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | [Fz/h]  | [Fz] |
| 1                       | SG2 r     | 49   | 0,5444                             | 41                 | 120 | 3,0                          | 1509                  | 2,39                         | 20,5                | 822  | 0,1461 | 0,00                 | 1,5                 | 49,5  | 95    | 3,3                  | 25                    | 10,1  | A       |         |      |
| 2                       | SG3 l     | 12   | 0,1333                             | 78                 | 20  | 0,5                          | 1613                  | 2,23                         | 5,4                 | 215  | 0,0930 | 0,00                 | 0,4                 | 87,8  | 95    | 1,5                  | 10                    | 34,2  | B       |         |      |
| 3                       | SG4/5 g   | 28   | 0,3111                             | 62                 | 390 | 9,8                          | 2000                  | 1,80                         | 15,6                | 622  | 0,6268 | 0,00                 | 8,3                 | 85,6  | 95    | 11,1                 | 70                    | 26,5  | B       |         |      |
| 4                       | SG4/5 g,r | 28   | 0,3111                             | 62                 | 208 | 5,2                          | 1065                  | 3,38                         | 8,3                 | 331  | 0,6278 | 0,00                 | 4,5                 | 85,6  | 95    | 6,8                  | 45                    | 26,5  | B       |         |      |
| 5                       | SG7 g1    | 62   | 0,6889                             | 28                 | 699 | 17,5                         | 1523                  | 2,36                         | 26,2                | 1049 | 0,6662 | 0,17                 | 10,2                | 58,3  | 95    | 9,6                  | 60                    | 8,6   | A       |         |      |
| 6                       | SG7 g2    | 62   | 0,6889                             | 28                 | 918 | 23,0                         | 2000                  | 1,80                         | 34,4                | 1378 | 0,6663 | 0,16                 | 13,3                | 58,1  | 95    | 11,9                 | 75                    | 8,5   | A       |         |      |
| 7                       | SG8 l     | 30   | 0,3333                             | 60                 | 363 | 9,1                          | 1523                  | 2,36                         | 12,7                | 508  | 0,7150 | 0,81                 | 8,2                 | 90,3  | 95    | 11,3                 | 70                    | 32,0  | B       |         |      |
| 8                       |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 9                       |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 10                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 11                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 12                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 13                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 14                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 15                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 16                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 17                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 18                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 19                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 20                      |           |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Knotensummen:           |           |  |                                    |                    |     | q <sub>k</sub> = 2718 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 4925 [Fz/h] |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  |                                    |                    |     | g = 0,6370 [-]               |                       | w = 15,9 [s]                 |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |      |

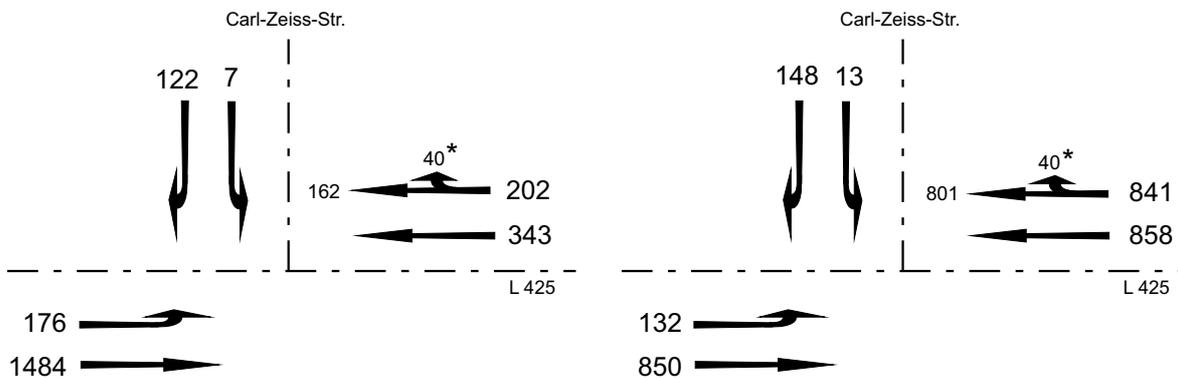
| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
|-------------------------|-----------|--|---------------------------------------|------------------------------|-------------|-----------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|----------|-------------------------|------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------------------|----------|------------|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Stadt:                  |           | Mainz  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Zeitabschnitt:          |           | Messewerktag Spitzenstunde Nachmittag  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| t <sub>U</sub> =        |           | 90 [s]   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Nr.                     | Bez.      | t <sub>f</sub><br>[s]  | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub><br>[-] | T =<br>t <sub>s</sub><br>[s] | q<br>[Fz/h] | m<br>[Fz] | q <sub>s</sub><br>[Fz/h] | t <sub>g</sub><br>[s/Fz] | n <sub>C</sub><br>[Fz] | C<br>[Fz/h] | g<br>[-] | N <sub>GE</sub><br>[Fz] | n <sub>H</sub><br>[Fz] | H<br>[%] | S<br>[%] | N <sub>RE</sub><br>[Fz] | l <sub>Stau</sub><br>[m] | w<br>[s] | QSV<br>[-] |
|                         |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 1                       | SG2 r     | 29   | 0,3222                                | 61                           | 454         | 11,4      | 1965                     | 1,83                     | 15,8                   | 633         | 0,7170   | 0,80                    | 10,2                   | 90,3     | 95       | 13,4                    | 85                       | 31,4     | B          |
| 2                       | SG3 l     | 6  | 0,0667                                | 84                           | 44          | 1,1       | 1973                     | 1,82                     | 3,3                    | 132         | 0,3345   | 0,00                    | 1,1                    | 95,5     | 95       | 2,7                     | 20                       | 40,1     | C          |
| 3                       | SG4/5 g   | 48   | 0,5333                                | 42                           | 921         | 23,0      | 2000                     | 1,80                     | 26,7                   | 1067        | 0,8634   | 2,06                    | 21,7                   | 94,2     | 95       | 18,9                    | 115                      | 25,1     | B          |
| 4                       | SG4/5 g,r | 48   | 0,5333                                | 42                           | 897         | 22,4      | 1948                     | 1,85                     | 26,0                   | 1039        | 0,8634   | 2,08                    | 21,2                   | 94,4     | 95       | 18,5                    | 115                      | 25,4     | B          |
| 5                       | SG7 g1    | 68   | 0,7556                                | 22                           | 502         | 12,6      | 1907                     | 1,89                     | 36,0                   | 1441        | 0,3484   | 0,00                    | 4,2                    | 33,2     | 95       | 6,0                     | 40                       | 3,6      | A          |
| 6                       | SG7 g2    | 68   | 0,7556                                | 22                           | 526         | 13,2      | 2000                     | 1,80                     | 37,8                   | 1511        | 0,3481   | 0,00                    | 4,4                    | 33,2     | 95       | 6,2                     | 40                       | 3,6      | A          |
| 7                       | SG8 l     | 16   | 0,1778                                | 74                           | 181         | 4,5       | 1658                     | 2,17                     | 7,4                    | 295         | 0,6141   | 0,00                    | 4,2                    | 92,3     | 95       | 7,0                     | 45                       | 34,2     | B          |
| 8                       |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 9                       |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 10                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 11                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 12                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 13                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 14                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 15                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 16                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 17                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 18                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 19                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| 20                      |           |  |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Knotensummen:           |           | q <sub>k</sub> = 3525 [Fz/h]      C <sub>k</sub> = 6117 [Fz/h]                   |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |
| Gewichtete Mittelwerte: |           | g = 0,6749 [-]      w = 20,4 [s]      QSV = B                                    |                                       |                              |             |           |                          |                          |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |

## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße

### Messewerktag

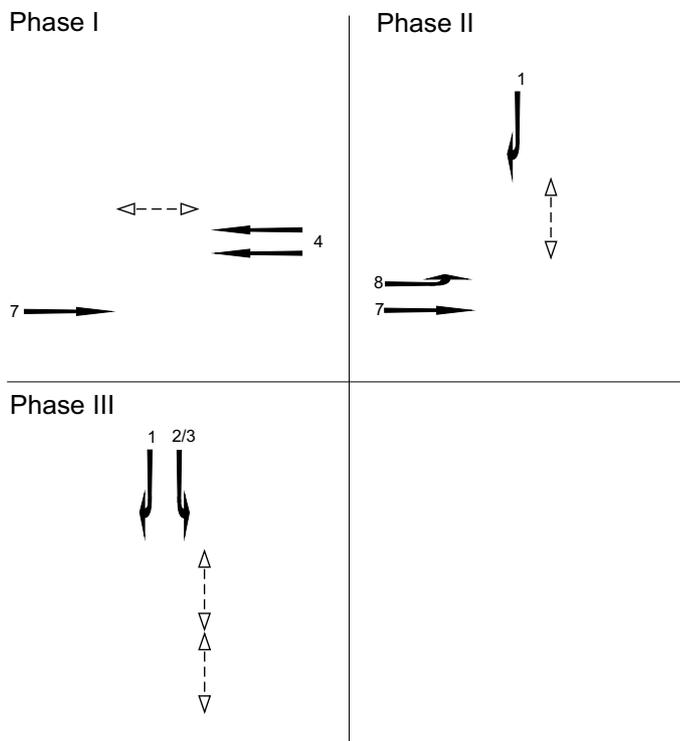
Spitzenstunde Vormittag

Spitzenstunde Nachmittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 18s$

Umlaufzeit  $t_u = 90 s$

Freigabezeit  $t_{gr} = 72 s$

| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
|---|---------|--|---------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|-------------|----------|-------------------------|------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------------------|----------|------------|---------|--|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Stadt: Mainz  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße                                     |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Zeitabschnitt: Messerwerktag Spitzenstunde Nachmittag                                     |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| t <sub>U</sub> =  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>f</sub><br>[s]                                    | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub><br>[-] | T =<br>t <sub>s</sub><br>[s] | q<br>[Fz/h] | m<br>[Fz]                    | q <sub>s</sub><br>[Fz/h] | t <sub>g</sub><br>[s/Fz]     | n <sub>C</sub><br>[Fz] | C<br>[Fz/h] | g<br>[-] | N <sub>GE</sub><br>[Fz] | n <sub>H</sub><br>[Fz] | H<br>[%] | S<br>[%] | N <sub>RE</sub><br>[Fz] | I <sub>Stau</sub><br>[m] | w<br>[s] | QSV<br>[-] |         |  |
| 1   | SG1 r   | 31   | 0,3444                                | 59                           | 148         | 3,7                          | 1840                     | 1,96                         | 15,8                   | 634         | 0,2335   | 0,00                    | 2,6                    | 71,3     | 95       | 5,1                     | 35                       | 21,0     | B          |         |  |
| 2   | SG2/3 l | 11   | 0,1222                                | 79                           | 13          | 0,3                          | 2000                     | 1,80                         | 6,1                    | 244         | 0,0532   | 0,00                    | 0,3                    | 88,4     | 95       | 1,2                     | 10                       | 34,9     | B          |         |  |
| 3   | SG4 g,r | 47   | 0,5222                                | 43                           | 841         | 21,0                         | 1962                     | 1,83                         | 25,6                   | 1025        | 0,8208   | 1,71                    | 18,9                   | 89,7     | 95       | 17,6                    | 110                      | 24,0     | B          |         |  |
| 4   | SG4 g   | 47   | 0,5222                                | 43                           | 858         | 21,5                         | 2000                     | 1,80                         | 26,1                   | 1044        | 0,8215   | 1,70                    | 19,2                   | 89,6     | 95       | 17,8                    | 110                      | 23,9     | B          |         |  |
| 5   | SG7 g   | 66   | 0,7333                                | 24                           | 850         | 21,3                         | 1966                     | 1,83                         | 36,0                   | 1442        | 0,5896   | 0,00                    | 10,0                   | 47,0     | 95       | 9,7                     | 60                       | 5,6      | A          |         |  |
| 6   | SG8 l   | 14   | 0,1556                                | 76                           | 132         | 3,3                          | 1870                     | 1,93                         | 7,3                    | 291         | 0,4538   | 0,00                    | 3,0                    | 90,9     | 95       | 5,6                     | 35                       | 34,5     | B          |         |  |
| 7   |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 8   |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 9   |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 10  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 11  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 12  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 13  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 14  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 15  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 16  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 17  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 18  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 19  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| 20  |         |  |                                       |                              |             |                              |                          |                              |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Knotensummen:   |         |  |                                       |                              |             | q <sub>k</sub> = 2842 [Fz/h] |                          | C <sub>k</sub> = 4680 [Fz/h] |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         |  |                                       |                              |             | g = 0,7007 [-]               |                          | w = 18,8 [s]                 |                        |             |          |                         |                        |          |          |                         |                          |          |            | QSV = A |  |

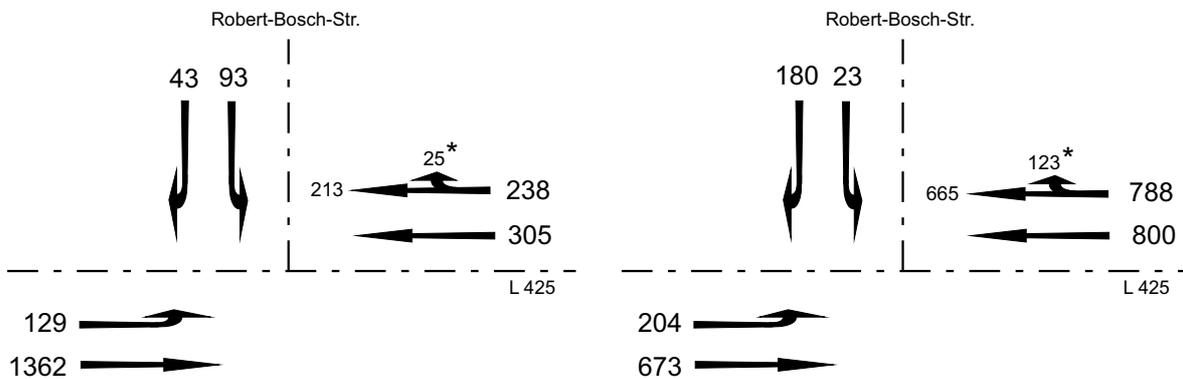
| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
|-------------------------|---------|--|------------------------------------|-----|----------|------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße   |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Zeitabschnitt:          |         | Messewerktag Spitzenstunde Vormittag   |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| t <sub>U</sub> =        |         | 90 [s]   |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T = | 60 [min] | m    | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>C</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | I <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |
| 1                       | SG1 r   | 37   | 0,4111                             | 53  | 122      | 3,1  | 1448                  | 2,49                  | 14,9                | 595  | 0,2049 | 0,00                 | 2,0                 | 64,3  | 95    | 4,1                  | 25                    | 17,0  | A       |
| 2                       | SG2/3 l | 6  | 0,0667                             | 84  | 7        | 0,2  | 2000                  | 1,80                  | 3,3                 | 133  | 0,0525 | 0,00                 | 0,2                 | 93,7  | 95    | 0,8                  | 10                    | 39,3  | C       |
| 3                       | SG4 g,r | 41   | 0,4556                             | 49  | 202      | 5,1  | 1179                  | 3,05                  | 13,4                | 537  | 0,3761 | 0,00                 | 3,3                 | 65,7  | 95    | 5,6                  | 35                    | 16,1  | A       |
| 4                       | SG4 g   | 41   | 0,4556                             | 49  | 343      | 8,6  | 2000                  | 1,80                  | 22,8                | 911  | 0,3765 | 0,00                 | 5,6                 | 65,7  | 95    | 8,3                  | 55                    | 16,1  | A       |
| 5                       | SG7 g   | 71   | 0,7889                             | 19  | 1484     | 37,1 | 1923                  | 1,87                  | 37,9                | 1517 | 0,9782 | 13,89                | 37,1                | 100,0 | 95    | 24,2                 | 150                   | 41,7  | C       |
| 6                       | SG8 l   | 25   | 0,2778                             | 65  | 176      | 4,4  | 1482                  | 2,43                  | 10,3                | 412  | 0,4275 | 0,00                 | 3,6                 | 82,0  | 95    | 6,2                  | 40                    | 26,6  | B       |
| 7                       |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 8                       |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 9                       |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 10                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 11                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 12                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 13                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 14                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 15                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 16                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 17                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 18                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 19                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| 20                      |         |  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Knotensummen:           |         | q <sub>k</sub> = 2334 [Fz/h] C <sub>k</sub> = 4106 [Fz/h]                        |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |
| Gewichtete Mittelwerte: |         | g = 0,7530 [-] w = 33,3 [s] QSV = B  |                                    |     |          |      |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |

## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße

### Messewerktag

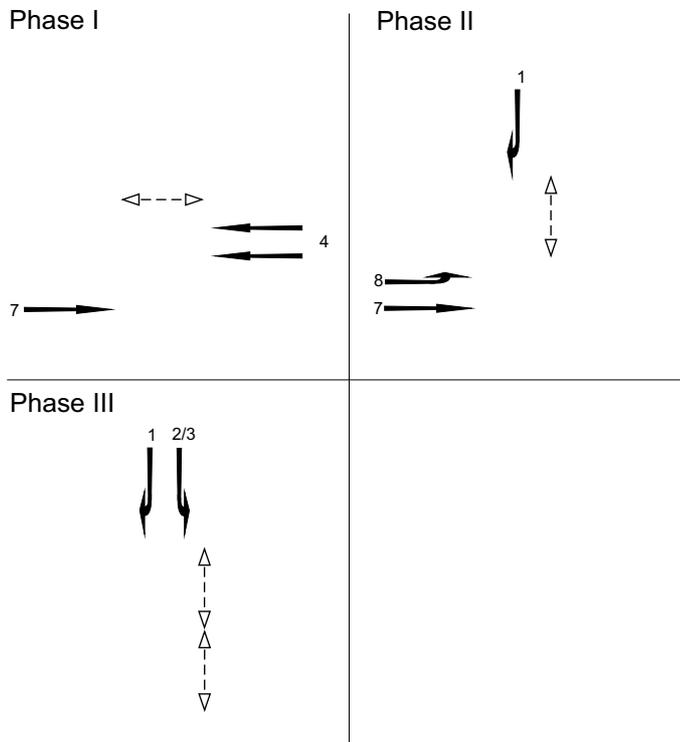
Spitzenstunde Vormittag

Spitzenstunde Nachmittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 18$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 72$  s

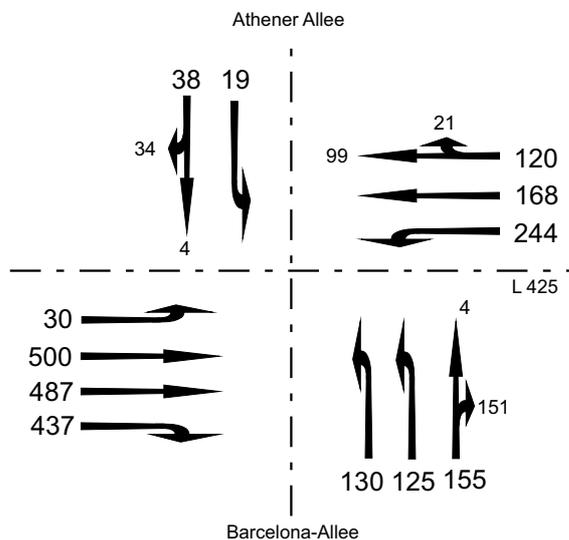
| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
|-------------------------|---------|--|--------------|------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------|------------------|---------------|------------|------------|------------------|-------------------|------------|-----|--|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Stadt:                  |         | Mainz  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße                                       |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Zeitabschnitt:          |         | Messwerktag Spitzenstunde Vormittag  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Nr.                     | Bez.    | $t_U = 90$<br>[s]  | $t_f$<br>[s] | $t_f/t_U$<br>[-] | $T =$<br>[s] | $t_s$<br>[s] | $q$<br>[Fz/h] | $m$<br>[Fz] | $q_s$<br>[Fz/h] | $t_b$<br>[s/Fz] | $n_c$<br>[Fz] | $C$<br>[Fz/h] | $g$<br>[-] | $N_{GE}$<br>[Fz] | $n_H$<br>[Fz] | $H$<br>[%] | $S$<br>[%] | $N_{RE}$<br>[Fz] | $l_{Stau}$<br>[m] | $w$<br>[s] | QSV |  |
| 1                       | SG1 r   | 38   | 0,4222       | 52               | 43           | 1,1          | 800           | 4,50        | 8,4             | 338             | 0,1273        | 0,00          | 0,7        | 61,1             | 95            | 2,0        | 15         | 15,9             | A                 |            |     |  |
| 2                       | SG2/3 l | 10   | 0,1111       | 80               | 93           | 2,3          | 2000          | 1,80        | 5,6             | 222             | 0,4185        | 0,00          | 2,2        | 93,2             | 95            | 4,5        | 30         | 37,3             | C                 |            |     |  |
| 3                       | SG4 g,r | 40   | 0,4444       | 50               | 238          | 6,0          | 1556          | 2,31        | 17,3            | 692             | 0,3442        | 0,00          | 3,9        | 65,6             | 95            | 6,4        | 40         | 16,4             | A                 |            |     |  |
| 4                       | SG4 g   | 40   | 0,4444       | 50               | 305          | 7,6          | 2000          | 1,80        | 22,2            | 889             | 0,3431        | 0,00          | 5,0        | 65,6             | 95            | 7,7        | 50         | 16,4             | A                 |            |     |  |
| 5                       | SG7 g   | 67   | 0,7444       | 23               | 1362         | 34,1         | 1967          | 1,83        | 36,6            | 1464            | 0,9301        | 6,53          | 34,1       | 100,0            | 95            | 21,8       | 135        | 25,6             | B                 |            |     |  |
| 6                       | SG8 l   | 22   | 0,2444       | 68               | 129          | 3,2          | 1155          | 3,12        | 7,1             | 282             | 0,4569        | 0,00          | 2,7        | 85,1             | 95            | 5,1        | 35         | 28,9             | B                 |            |     |  |
| 7                       |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 8                       |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 9                       |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 10                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 11                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 12                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 13                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 14                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 15                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 16                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 17                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 18                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 19                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| 20                      |         |  |              |                  |              |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Knotensummen:           |         | $q_k =$  | 2170 [Fz/h]  | $C_k =$          | 3887 [Fz/h]  |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |         | $g =$  | 0,7174 [-]   | $w =$            | 23,8 [s]     |              |               |             |                 |                 |               |               |            |                  |               |            |            |                  |                   |            |     |  |

| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
|-------------------------|---------|--|------------------------------------|--------------------|-----|------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|------|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße                                       |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Zeitabschnitt:          |         | Messewerktag Spitzenstunde Nachmittag  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |     | m                            | q <sub>S</sub> [Fz/h] | t <sub>B</sub> [s/Fz]        | n <sub>C</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |      |
|                         |         | t <sub>F</sub> [s]   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>S</sub> [s] | q   |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | [Fz]    | [Fz] |
| 1                       | SG1 r   | 28   | 0,3111                             | 62                 | 180 | 4,5                          | 1925                  | 1,87                         | 15,0                | 599  | 0,3006 | 0,00                 | 3,4                 | 76,0  | 95    | 6,1                  | 40                    | 23,6  | B       |         |      |
| 2                       | SG2/3 l | 6  | 0,0667                             | 84                 | 23  | 0,6                          | 1586                  | 2,27                         | 2,6                 | 106  | 0,2175 | 0,00                 | 0,5                 | 94,7  | 95    | 1,8                  | 15                    | 39,8  | C       |         |      |
| 3                       | SG4 g,r | 50   | 0,5556                             | 40                 | 788 | 19,7                         | 1972                  | 1,83                         | 27,4                | 1096 | 0,7193 | 0,71                 | 15,1                | 76,4  | 95    | 14,7                 | 90                    | 17,1  | A       |         |      |
| 4                       | SG4 g   | 50   | 0,5556                             | 40                 | 800 | 20,0                         | 2000                  | 1,80                         | 27,8                | 1111 | 0,7200 | 0,71                 | 15,3                | 76,4  | 95    | 14,8                 | 90                    | 17,1  | A       |         |      |
| 5                       | SG7 g   | 71   | 0,7889                             | 19                 | 673 | 16,8                         | 1972                  | 1,83                         | 38,9                | 1556 | 0,4326 | 0,00                 | 5,4                 | 32,0  | 95    | 6,7                  | 45                    | 3,0   | A       |         |      |
| 6                       | SG8 l   | 16   | 0,1778                             | 74                 | 204 | 5,1                          | 1943                  | 1,85                         | 8,6                 | 345  | 0,5906 | 0,00                 | 4,7                 | 91,9  | 95    | 7,7                  | 50                    | 34,0  | B       |         |      |
| 7                       |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 8                       |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 9                       |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 10                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 11                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 12                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 13                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 14                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 15                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 16                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 17                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 18                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 19                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| 20                      |         |  |                                    |                    |     |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Knotensummen:           |         |  |                                    |                    |     | q <sub>k</sub> = 2668 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 4812 [Fz/h] |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |      |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                    |                    |     | g = 0,6048 [-]               |                       | w = 15,5 [s]                 |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |      |

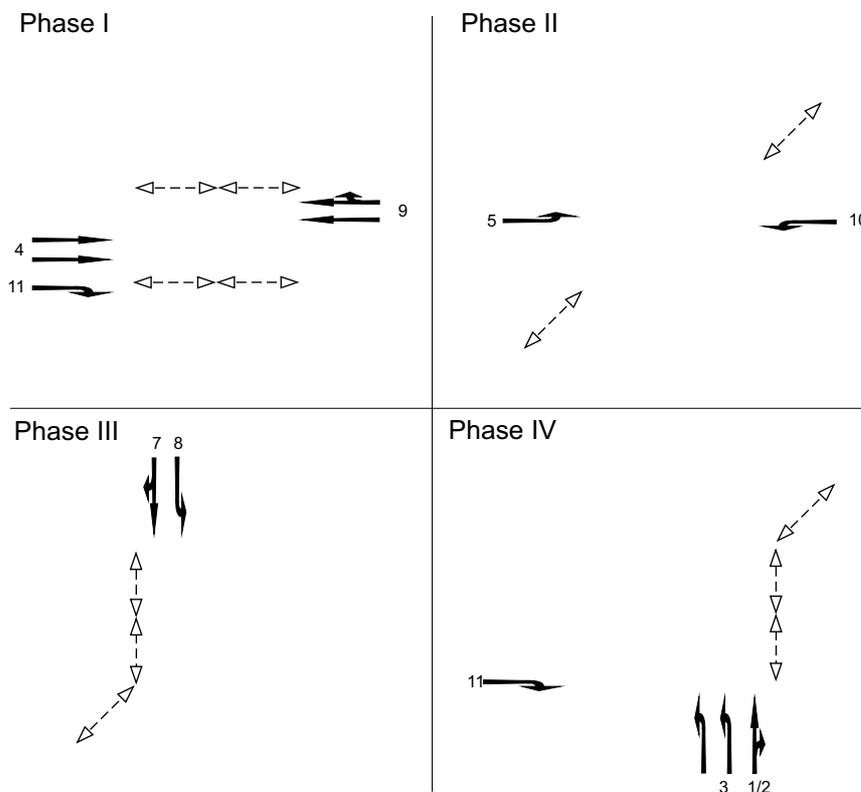
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee

Messewerktag

Spitzenstunde Vormittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28s$

Umlaufzeit  $t_u = 90 s$

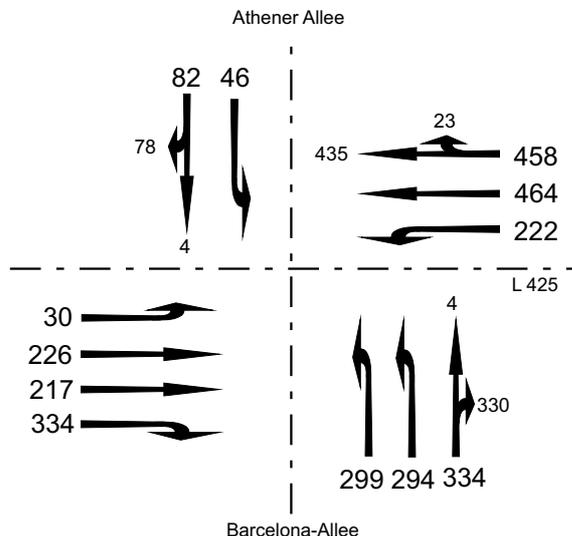
Freigabezeit  $t_{gr} = 62 s$

| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
|-------------------------|-----------|--|---------|-------------|-----------|-------------|--------|------|--------|--------|--------|--------|------|----------|-------|------|-----|----------|------------|-----|-----|-----|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Stadt:                  |           | Mainz  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona Allee / Athena Allee                            |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Zeitabschnitt:          |           | Messewerktag Spitzenstunde Vormittag   |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Nr.                     | Bez.      | $t_U =$  | 90      | $t_f$       | $t_f/t_U$ | T =         | 60     | m    | $q_s$  | $t_b$  | $n_c$  | C      | g    | $N_{GE}$ | $n_H$ | H    | S   | $N_{RE}$ | $I_{Stau}$ | w   | QSV |     |
|                         |           | [s]  | [s]     | [s]         | [-]       | [min]       | [Fz/h] | [Fz] | [Fz/h] | [s/Fz] | [Fz]   | [Fz/h] | [-]  | [Fz]     | [Fz]  | [%]  | [%] | [%]      | [Fz]       | [m] | [s] | [-] |
| 1                       | SG1/2 r.g | 12   | 0,1333  | 78          | 155       | 3,9         | 2000   | 1,80 | 6,7    | 267    | 0,5813 | 0,00   | 3,6  | 93,9     | 95    | 6,5  | 40  | 36,6     | C          |     |     |     |
| 2                       | SG3 l1    | 12   | 0,1333  | 78          | 125       | 3,1         | 1911   | 1,88 | 6,4    | 255    | 0,4906 | 0,00   | 2,9  | 92,7     | 95    | 5,5  | 35  | 36,2     | C          |     |     |     |
| 3                       | SG3 l2    | 12   | 0,1333  | 78          | 130       | 3,3         | 2000   | 1,80 | 6,7    | 267    | 0,4875 | 0,00   | 3,0  | 92,7     | 95    | 5,7  | 35  | 36,1     | C          |     |     |     |
| 4                       | SG4 g1    | 28   | 0,3111  | 62          | 487       | 12,2        | 1947   | 1,85 | 15,1   | 606    | 0,8040 | 1,81   | 11,8 | 96,8     | 95    | 15,6 | 95  | 39,2     | C          |     |     |     |
| 5                       | SG4 g2    | 28   | 0,3111  | 62          | 500       | 12,5        | 2000   | 1,80 | 15,6   | 622    | 0,8036 | 1,79   | 12,1 | 96,6     | 95    | 15,9 | 100 | 38,8     | C          |     |     |     |
| 6                       | SG5 l     | 16   | 0,1778  | 74          | 30        | 0,8         | 1482   | 2,43 | 6,6    | 263    | 0,1139 | 0,00   | 0,6  | 83,9     | 95    | 1,9  | 15  | 31,1     | B          |     |     |     |
| 7                       | SG7 r.g   | 6  | 0,0667  | 84          | 38        | 1,0         | 1567   | 2,30 | 2,6    | 104    | 0,3638 | 0,00   | 0,9  | 95,7     | 95    | 2,5  | 20  | 40,2     | C          |     |     |     |
| 8                       | SG8 l     | 6  | 0,0667  | 84          | 19        | 0,5         | 1617   | 2,23 | 2,7    | 108    | 0,1763 | 0,00   | 0,4  | 94,4     | 95    | 1,6  | 10  | 39,7     | C          |     |     |     |
| 9                       | SG9 r.g   | 28   | 0,3111  | 62          | 120       | 3,0         | 1428   | 2,52 | 11,1   | 444    | 0,2701 | 0,00   | 2,3  | 75,2     | 95    | 4,5  | 30  | 23,3     | B          |     |     |     |
| 10                      | SG9 g     | 28   | 0,3111  | 62          | 168       | 4,2         | 2000   | 1,80 | 15,6   | 622    | 0,2700 | 0,00   | 3,2  | 75,2     | 95    | 5,8  | 40  | 23,3     | B          |     |     |     |
| 11                      | SG10 l    | 16   | 0,1778  | 74          | 244       | 6,1         | 2000   | 1,80 | 8,9    | 356    | 0,6863 | 0,48   | 5,8  | 94,7     | 95    | 9,5  | 60  | 39,5     | C          |     |     |     |
| 12                      | SG11 r    | 48   | 0,5333  | 42          | 437       | 10,9        | 1971   | 1,83 | 26,3   | 1051   | 0,4157 | 0,00   | 6,6  | 60,0     | 95    | 8,9  | 55  | 12,6     | A          |     |     |     |
| 13                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 14                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 15                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 16                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 17                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 18                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 19                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 20                      |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Knotensummen:           |           |  | $q_k =$ | 2453 [Fz/h] | $C_k =$   | 4965 [Fz/h] |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  | $g =$   | 0,5934 [-]  | $w =$     | 32,0 [s]    |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
|                         |           |  |         |             |           |             |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |

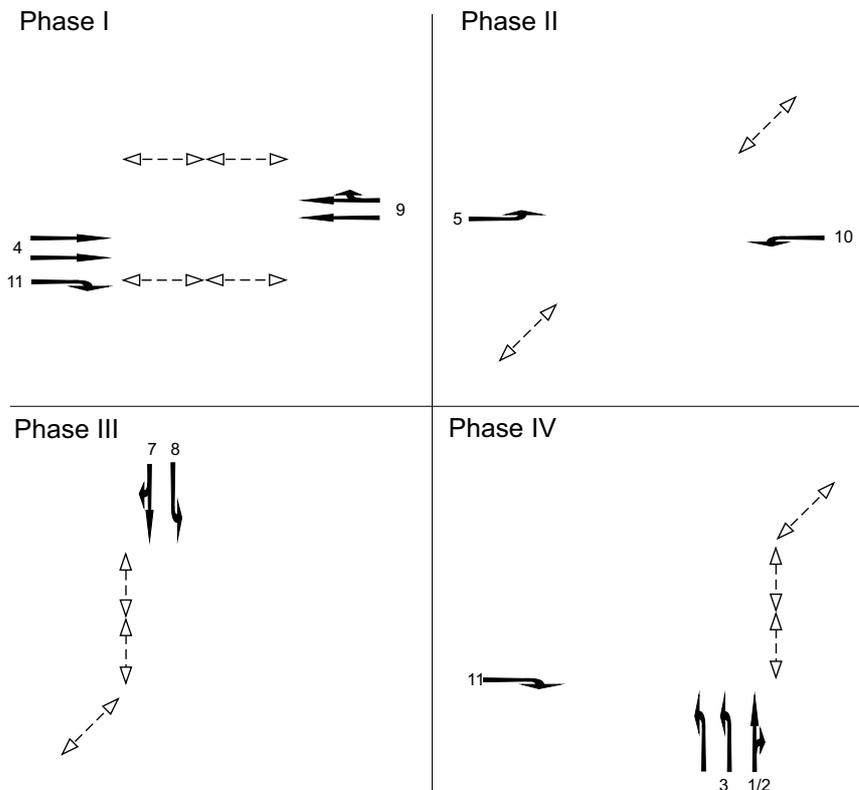
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee

Messewerktag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

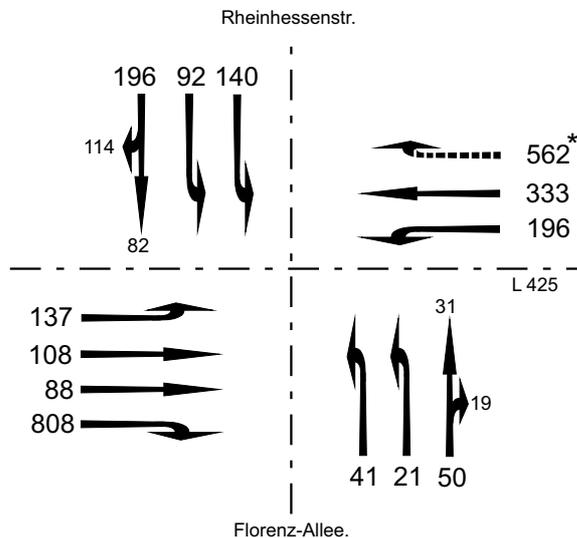
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
|-------------------------|-----------|--|-------------|---------|-------------|-----------|--------|------|--------|--------|--------|--------|------|----------|-------|------|-----|----------|------------|-----|-----|-----|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Stadt:                  |           | Mainz  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona Allee / Athena Allee                            |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Zeitabschnitt:          |           | Messewerktag Spitzenstunde Nachmittag  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Nr.                     | Bez.      | $t_U =$  | 90          | $t_f$   | $t_f/t_U$   | T =       | 60     | m    | $q_s$  | $t_b$  | $n_c$  | C      | g    | $N_{GE}$ | $n_H$ | H    | S   | $N_{RE}$ | $I_{Stau}$ | w   | QSV |     |
|                         |           | [s]  | [s]         | [s]     | [-]         | [min]     | [Fz/h] | [Fz] | [Fz/h] | [s/Fz] | [Fz]   | [Fz/h] | [-]  | [Fz]     | [Fz]  | [%]  | [%] | [%]      | [Fz]       | [m] | [s] | [-] |
| 1                       | SG1/2 r.g | 19   | 0,2111      | 71      | 334         | 8,4       | 2000   | 1,80 | 10,6   | 422    | 0,7911 | 1,79   | 8,3  | 99,0     | 95    | 13,3 | 85  | 48,9     | C          |     |     |     |
| 2                       | SG3 l1    | 19   | 0,2111      | 71      | 294         | 7,4       | 1973   | 1,82 | 10,4   | 417    | 0,7058 | 0,72   | 6,9  | 94,4     | 95    | 10,8 | 70  | 39,2     | C          |     |     |     |
| 3                       | SG3 l2    | 19   | 0,2111      | 71      | 299         | 7,5       | 2000   | 1,80 | 10,6   | 422    | 0,7082 | 0,75   | 7,1  | 94,5     | 95    | 11,0 | 70  | 39,3     | C          |     |     |     |
| 4                       | SG4 g1    | 24   | 0,2667      | 66      | 217         | 5,4       | 1929   | 1,87 | 12,9   | 514    | 0,4219 | 0,00   | 4,5  | 82,6     | 95    | 7,4  | 45  | 27,3     | B          |     |     |     |
| 5                       | SG4 g2    | 24   | 0,2667      | 66      | 226         | 5,7       | 2000   | 1,80 | 13,3   | 533    | 0,4238 | 0,00   | 4,7  | 82,7     | 95    | 7,6  | 50  | 27,3     | B          |     |     |     |
| 6                       | SG5 l     | 13   | 0,1444      | 77      | 30          | 0,8       | 1864   | 1,93 | 6,7    | 269    | 0,1114 | 0,00   | 0,7  | 87,0     | 95    | 2,0  | 15  | 33,5     | B          |     |     |     |
| 7                       | SG7 r.g   | 6  | 0,0667      | 84      | 82          | 2,1       | 1954   | 1,84 | 3,3    | 130    | 0,6295 | 0,00   | 2,0  | 97,4     | 95    | 4,3  | 30  | 40,9     | C          |     |     |     |
| 8                       | SG8 l     | 6  | 0,0667      | 84      | 46          | 1,2       | 1974   | 1,82 | 3,3    | 132    | 0,3495 | 0,00   | 1,1  | 96,6     | 95    | 2,8  | 20  | 40,1     | C          |     |     |     |
| 9                       | SG9 r.g   | 24   | 0,2667      | 66      | 458         | 11,5      | 1971   | 1,83 | 13,1   | 526    | 0,8714 | 2,63   | 11,5 | 100,0    | 95    | 16,6 | 105 | 49,6     | C          |     |     |     |
| 10                      | SG9 g     | 24   | 0,2667      | 66      | 484         | 11,6      | 2000   | 1,80 | 13,3   | 533    | 0,8700 | 2,61   | 11,6 | 100,0    | 95    | 16,8 | 105 | 49,1     | C          |     |     |     |
| 11                      | SG10 l    | 13   | 0,1444      | 77      | 222         | 5,6       | 2000   | 1,80 | 7,2    | 289    | 0,7685 | 1,60   | 5,5  | 99,8     | 95    | 10,6 | 65  | 56,9     | D          |     |     |     |
| 12                      | SG11 r    | 51   | 0,5667      | 39      | 334         | 8,4       | 2000   | 1,80 | 28,3   | 1133   | 0,2947 | 0,00   | 4,3  | 52,0     | 95    | 6,8  | 45  | 10,1     | A          |     |     |     |
| 13                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 14                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 15                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 16                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 17                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 18                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 19                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| 20                      |           |  |             |         |             |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Knotensummen:           |           | $q_k =$  | 3006 [Fz/h] | $C_k =$ | 5321 [Fz/h] |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
| Gewichtete Mittelwerte: |           | $g =$  | 0,6699 [-]  | $w =$   | 39,7 [s]    |           |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |
|                         |           |  |             |         |             | $QSV = C$ |        |      |        |        |        |        |      |          |       |      |     |          |            |     |     |     |

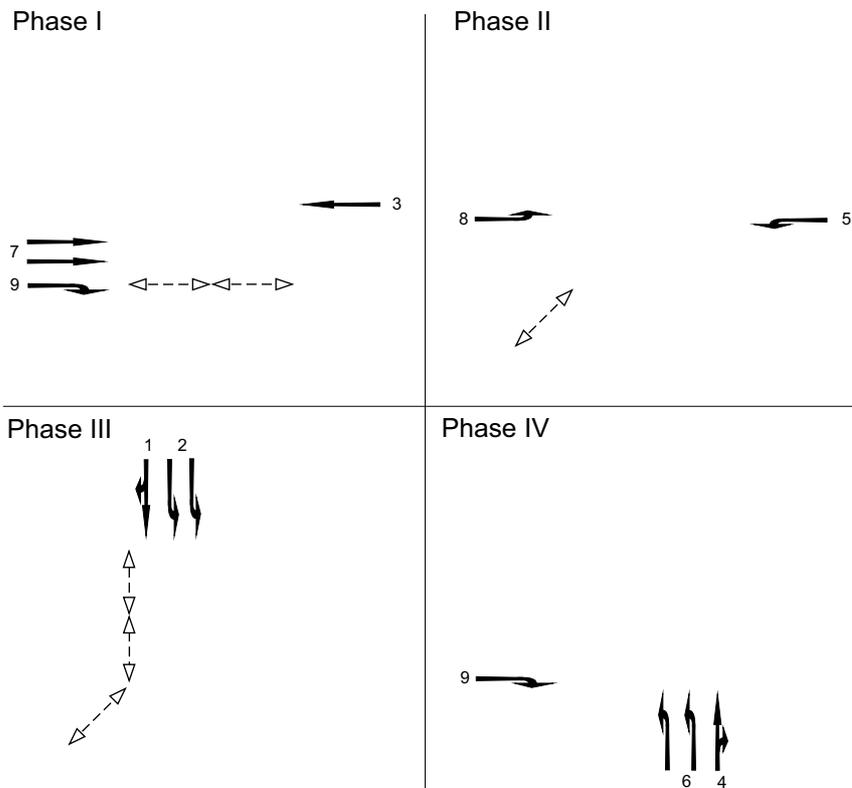
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee

Messewerktag

Spitzenstunde Vormittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

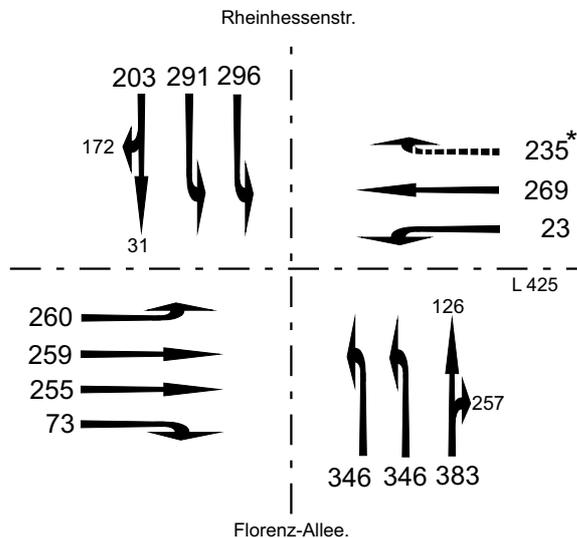
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
|---|---------|--|------------------------------|----------------|-----|------|------|--------|--------|------------------|----------------|------------------|-------------|-------|-----------------|----------------|-----|------|-----------------|-------------------|---|-----|------|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Stadt: Mainz  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße                                     |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Zeitabschnitt: Messerwerktag Spitzenstunde Vormittag                                      |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>U</sub> =   |                              | T =            |     | 60   |      | [min]  |        | q <sub>S</sub>   | t <sub>g</sub> | n <sub>C</sub>   | C           | g     | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H   | S    | N <sub>RE</sub> | l <sub>Stau</sub> | w | QSV |      |
|   |         | t <sub>f</sub>   | t <sub>r/t<sub>U</sub></sub> | t <sub>s</sub> | q   | m    | [Fz] | [Fz/h] | [s/Fz] |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     | [Fz] |
| 1   | SG1 r.g | 15   | 0,1667                       | 75             | 196 | 4,9  | 1968 | 1,83   | 8,2    | 328              | 0,5976         | 0,00             | 4,5         | 92,6  | 95              | 7,5            | 50  | 34,7 | B               |                   |   |     |      |
| 2   | SG2 l1  | 15   | 0,1667                       | 75             | 92  | 2,3  | 1314 | 2,74   | 5,5    | 219              | 0,4201         | 0,00             | 2,1         | 89,6  | 95              | 4,3            | 30  | 33,6 | B               |                   |   |     |      |
| 3   | SG2 l2  | 15   | 0,1667                       | 75             | 140 | 3,5  | 2000 | 1,80   | 8,3    | 333              | 0,4200         | 0,00             | 3,1         | 89,6  | 95              | 5,8            | 40  | 33,6 | B               |                   |   |     |      |
| 4   | SG3 g   | 23   | 0,2556                       | 67             | 333 | 8,3  | 1952 | 1,84   | 12,5   | 499              | 0,6675         | 0,22             | 7,5         | 90,3  | 95              | 10,7           | 65  | 31,7 | B               |                   |   |     |      |
| 5   | SG4 r.g | 9  | 0,1000                       | 81             | 50  | 1,3  | 1864 | 1,93   | 4,7    | 186              | 0,2682         | 0,00             | 1,2         | 92,5  | 95              | 2,9            | 20  | 37,5 | C               |                   |   |     |      |
| 6   | SG5 l   | 15   | 0,1667                       | 75             | 196 | 4,9  | 2000 | 1,80   | 8,3    | 333              | 0,5880         | 0,00             | 4,5         | 92,4  | 95              | 7,5            | 50  | 34,6 | B               |                   |   |     |      |
| 7   | SG6 l1  | 9  | 0,1000                       | 81             | 21  | 0,5  | 1037 | 3,47   | 2,6    | 104              | 0,2025         | 0,00             | 0,5         | 91,9  | 95              | 1,6            | 15  | 37,2 | C               |                   |   |     |      |
| 8   | SG6 l2  | 9  | 0,1000                       | 81             | 41  | 1,0  | 2000 | 1,80   | 5,0    | 200              | 0,2050         | 0,00             | 0,9         | 91,9  | 95              | 2,5            | 20  | 37,2 | C               |                   |   |     |      |
| 9   | SG7 g1  | 23   | 0,2556                       | 67             | 88  | 2,2  | 1615 | 2,23   | 10,3   | 413              | 0,2132         | 0,00             | 1,7         | 78,7  | 95              | 3,8            | 25  | 26,4 | B               |                   |   |     |      |
| 10  | SG7 g2  | 23   | 0,2556                       | 67             | 108 | 2,7  | 2000 | 1,80   | 12,8   | 511              | 0,2113         | 0,00             | 2,1         | 78,7  | 95              | 4,4            | 30  | 26,4 | B               |                   |   |     |      |
| 11  | SG8 l   | 15   | 0,1667                       | 75             | 137 | 3,4  | 2000 | 1,80   | 8,3    | 333              | 0,4110         | 0,00             | 3,1         | 89,5  | 95              | 5,7            | 35  | 33,5 | B               |                   |   |     |      |
| 12  | SG9 r   | 40   | 0,4444                       | 50             | 808 | 20,2 | 2000 | 1,80   | 22,2   | 889              | 0,9090         | 3,49             | 20,2        | 100,0 | 95              | 21,2           | 130 | 37,4 | C               |                   |   |     |      |
| 13  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| 14  | RAB S-O | 38   | 0,4222                       | 52             | 562 | 14,1 | 1969 | 1,83   | 20,8   | 831              | 0,6760         | 0,29             | 11,5        | 81,7  | 95              | 13,3           | 85  | 22,3 | B               |                   |   |     |      |
| 15  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| 16  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| 17  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| 18  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| 19  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| 20  |         |  |                              |                |     |      |      |        |        |                  |                |                  |             |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Knotensummen:   |         |  |                              |                |     |      |      |        |        | q <sub>k</sub> = | 2772 [Fz/h]    | C <sub>k</sub> = | 5180 [Fz/h] |       |                 |                |     |      |                 |                   |   |     |      |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         |  |                              |                |     |      |      |        |        | g =              | 0,6459 [-]     | w =              | 32,0 [s]    | QSV = |                 | B              |     |      |                 |                   |   |     |      |

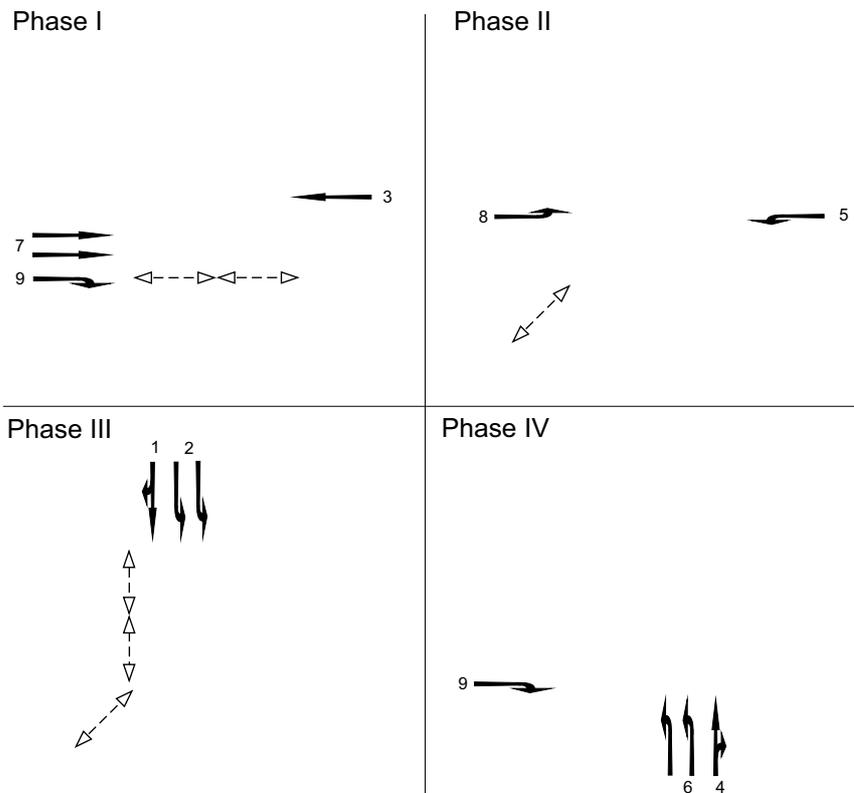
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee

### Messewerktag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 100$  s

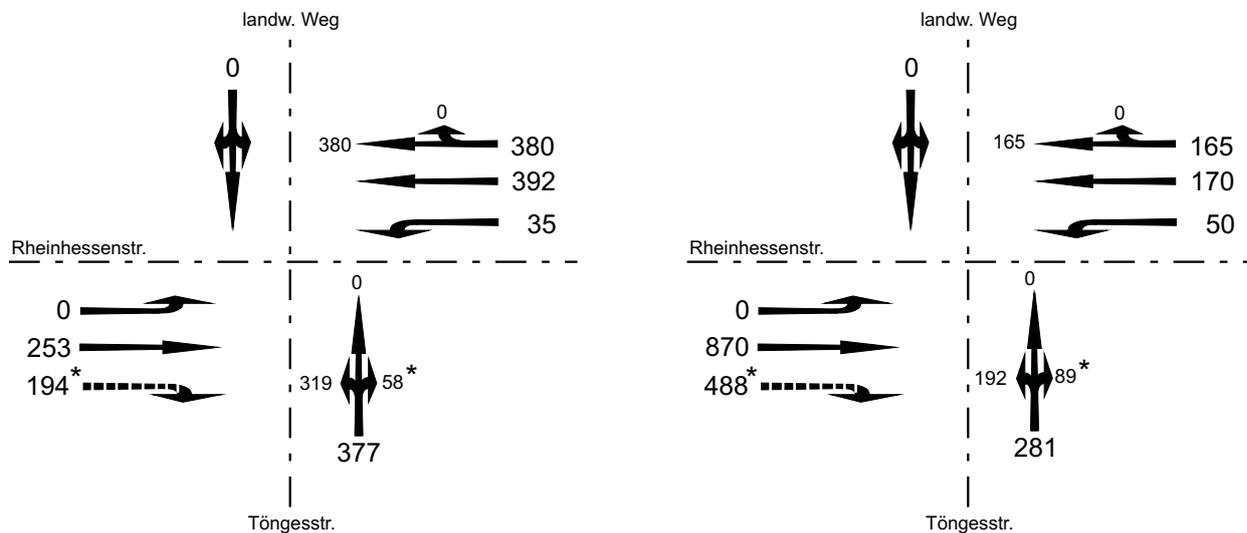
Freigabezeit  $t_{gr} = 72$  s

| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                         |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
|---|---------|---|------------------------------------|------------------------|----------|---------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr  |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Stadt: Mainz  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße                                     |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Zeitabschnitt: Messerwerktag Spitzenstunde Nachmittag                                     |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| t <sub>U</sub> = 100 [s]  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>f</sub> [s]  | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T = t <sub>s</sub> [s] | q [Fz/h] | m [min] | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>b</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C [Fz/h] | g [-]  | N <sub>GE</sub> [Fz] | η <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |  |
| 1   | SG1 r.g | 18  | 0,1800                             | 82                     | 203      | 5,6     | 1995                  | 1,80                  | 10,0                | 359      | 0,5653 | 0,00                 | 5,1                 | 91,3  | 95    | 8,3                  | 55                    | 37,4  | C       |  |
| 2   | SG2 l1  | 18  | 0,1800                             | 82                     | 291      | 8,1     | 1961                  | 1,84                  | 9,8                 | 353      | 0,8244 | 2,22                 | 8,1                 | 100,0 | 95    | 13,9                 | 85                    | 62,1  | D       |  |
| 3   | SG2 l2  | 18  | 0,1800                             | 82                     | 296      | 8,2     | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 360      | 0,8222 | 2,19                 | 8,2                 | 100,0 | 95    | 14,0                 | 85                    | 61,3  | D       |  |
| 4   | SG3 g   | 16  | 0,1600                             | 84                     | 269      | 7,5     | 2000                  | 1,80                  | 8,9                 | 320      | 0,8406 | 2,46                 | 7,5                 | 100,0 | 95    | 13,7                 | 85                    | 68,5  | D       |  |
| 5   | SG4 r.g | 22  | 0,2200                             | 78                     | 383      | 10,6    | 2000                  | 1,80                  | 12,2                | 440      | 0,8705 | 2,66                 | 10,6                | 100,0 | 95    | 16,6                 | 100                   | 59,4  | D       |  |
| 6   | SG5 l   | 16  | 0,1600                             | 84                     | 23       | 0,6     | 1959                  | 1,84                  | 8,7                 | 313      | 0,0734 | 0,00                 | 0,5                 | 85,0  | 95    | 1,8                  | 15                    | 35,7  | C       |  |
| 7   | SG6 l1  | 22  | 0,2200                             | 78                     | 346      | 9,6     | 2000                  | 1,80                  | 12,2                | 440      | 0,7864 | 1,68                 | 9,4                 | 98,0  | 95    | 14,3                 | 90                    | 50,6  | D       |  |
| 8   | SG6 l2  | 22  | 0,2200                             | 78                     | 346      | 9,6     | 2000                  | 1,80                  | 12,2                | 440      | 0,7864 | 1,68                 | 9,4                 | 98,0  | 95    | 14,3                 | 90                    | 50,6  | D       |  |
| 9   | SG7 g1  | 16  | 0,1600                             | 84                     | 255      | 7,1     | 1962                  | 1,83                  | 8,7                 | 314      | 0,8123 | 2,11                 | 7,1                 | 100,0 | 95    | 12,9                 | 80                    | 64,8  | D       |  |
| 10  | SG7 g2  | 16  | 0,1600                             | 84                     | 259      | 7,2     | 2000                  | 1,80                  | 8,9                 | 320      | 0,8094 | 2,07                 | 7,2                 | 100,0 | 95    | 12,9                 | 80                    | 63,8  | D       |  |
| 11  | SG8 l   | 16  | 0,1600                             | 84                     | 260      | 7,2     | 2000                  | 1,80                  | 8,9                 | 320      | 0,8125 | 2,11                 | 7,2                 | 100,0 | 95    | 13,0                 | 80                    | 64,3  | D       |  |
| 12  | SG9 r   | 46  | 0,4600                             | 54                     | 73       | 2,0     | 1931                  | 1,86                  | 24,7                | 888      | 0,0822 | 0,00                 | 1,1                 | 56,1  | 95    | 2,9                  | 20                    | 15,2  | A       |  |
| 13  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 14  | RAB S-O | 34  | 0,3400                             | 66                     | 235      | 6,5     | 1952                  | 1,84                  | 18,4                | 664      | 0,3541 | 0,00                 | 4,9                 | 75,0  | 95    | 7,8                  | 50                    | 24,8  | B       |  |
| 15  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 16  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 17  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 18  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 19  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 20  |         |   |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotensummen:   |         | q <sub>k</sub> = 3239 [Fz/h] C <sub>k</sub> = 5531 [Fz/h] |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         | g = 0,7473 [-] w = 54,8 [s] QSV = D                       |                                    |                        |          |         |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |

## Knotenpunkt Rheinhessenstraße / Töngesstraße

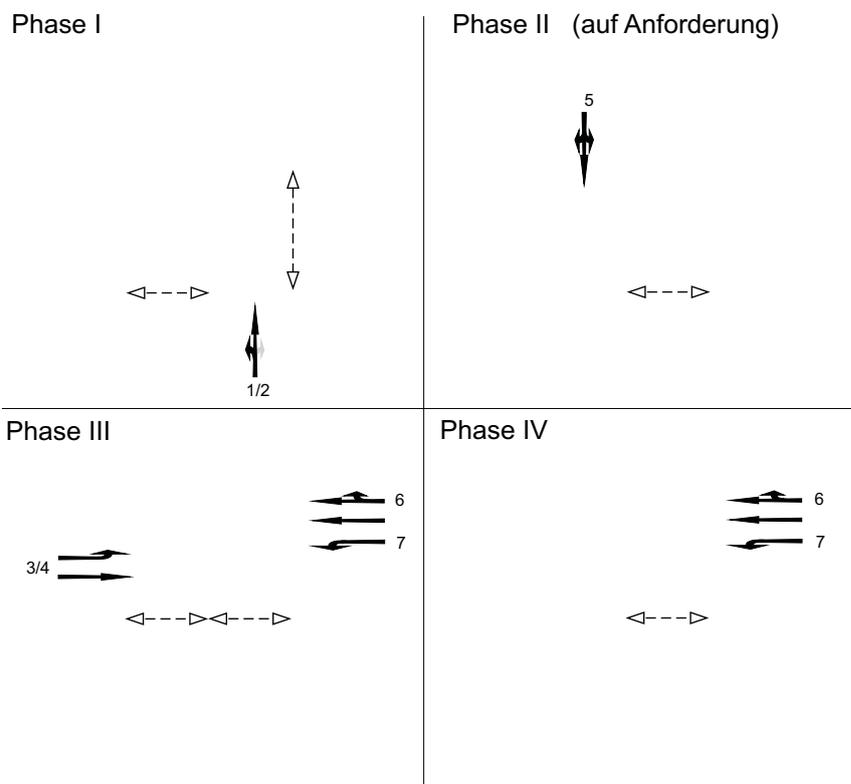
### Messewerktag

Spitzenstunde Vormittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-III-IV-I (ohne Phase II)

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

| Formblatt 3             |             | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
|-------------------------|-------------|--|--------------------------------|-----|------------------|--------|----------------|------------------|----------------|------|--------|-----------------|----------------|------|----|-----------------|-------------------|------|-----|----------------|-----|
|                         |             | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Projekt:                |             | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Stadt:                  |             | Mainz  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Knotenpunkt:            |             | Rheinhesenstrasse / Töngesstraße   |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Zeitabschnitt:          |             | Messewerktag Spitzenstunde Vormittag   |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Bearbeiter:             |             | HEINZ + FEIER GmbH   |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Nr.                     | Bez.        | t <sub>U</sub> =   |                                | T = | q                | m      | q <sub>S</sub> | t <sub>B</sub>   | n <sub>C</sub> | C    | g      | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S  | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w    | QSV |                |     |
|                         |             | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> /t <sub>U</sub> |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     | t <sub>S</sub> | [s] |
| 1                       | SG1/2 l     | 31   | 0,3444                         | 59  | 377              | 9,4    | 1966           | 1,83             | 16,9           | 677  | 0,5567 | 0,00            | 7,6            | 81,1 | 95 | 10,4            | 65                | 23,9 | B   |                |     |
| 2                       | SG3/4 g (l) | 25   | 0,2778                         | 65  | 253              | 6,3    | 1843           | 1,95             | 12,8           | 512  | 0,4942 | 0,00            | 5,3            | 83,7 | 95 | 8,2             | 50                | 27,2 | B   |                |     |
| 3                       | SG6 g1      | 43   | 0,4778                         | 47  | 380              | 9,5    | 1934           | 1,86             | 23,1           | 924  | 0,4112 | 0,00            | 6,2            | 65,0 | 95 | 8,7             | 55                | 15,3 | A   |                |     |
| 4                       | SG6 g2      | 43   | 0,4778                         | 47  | 392              | 9,8    | 2000           | 1,80             | 23,9           | 956  | 0,4102 | 0,00            | 6,4            | 65,0 | 95 | 8,9             | 55                | 15,3 | A   |                |     |
| 5                       | SG7 l       | 14   | 0,1556                         | 76  | 35               | 0,9    | 1967           | 1,83             | 7,6            | 306  | 0,1144 | 0,00            | 0,8            | 86,0 | 95 | 2,2             | 15                | 32,7 | B   |                |     |
| 6                       | (SG5)       |  |                                |     | 0                | 0,0    | 800            | 4,50             |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 7                       |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 8                       | RAB         | 65   | 0,7222                         | 25  | 194              | 4,9    | 1840           | 1,96             | 33,2           | 1329 | 0,1460 | 0,00            | 1,5            | 31,1 | 95 | 3,3             | 25                | 3,9  | A   |                |     |
| 9                       |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 10                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 11                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 12                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 13                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 14                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 15                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 16                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 17                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 18                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 19                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| 20                      |             |  |                                |     |                  |        |                |                  |                |      |        |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Knotensummen:           |             |  |                                |     | q <sub>k</sub> = | 1631   | [Fz/h]         | C <sub>k</sub> = |                | 4704 | [Fz/h] |                 |                |      |    |                 |                   |      |     |                |     |
| Gewichtete Mittelwerte: |             |  |                                |     | g =              | 0,4196 | [-]            | w =              |                | 18,1 | [s]    |                 |                |      |    |                 |                   |      |     | QSV = A        |     |

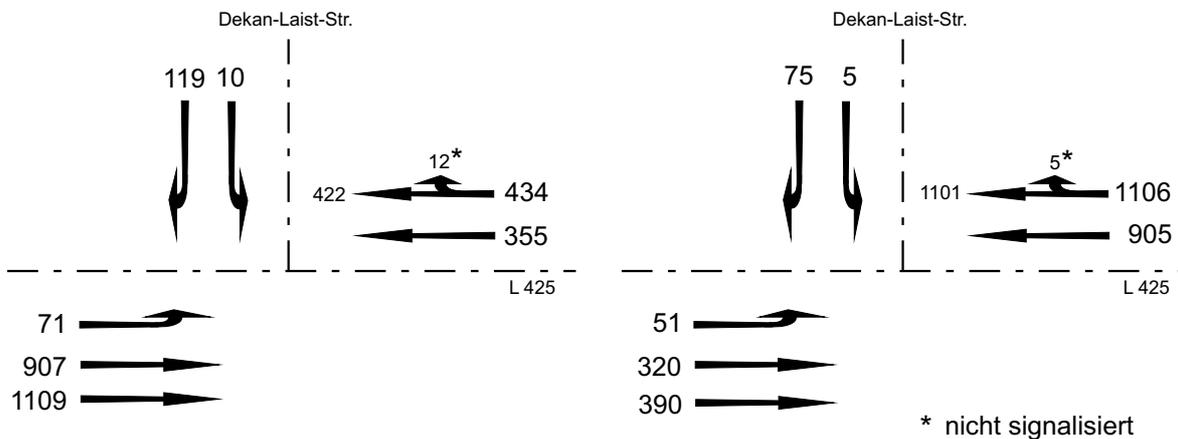
| Formblatt 3   |             | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
|---|-------------|--|------------------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------|-------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--|
|   |             | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Stadt: Mainz  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotenpunkt: Rheinhessenstraße / Töngesstraße   |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Zeitabschnitt: Messerwerktag Spitzenstunde Nachmittag                                     |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| t <sub>U</sub> =  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Nr.   | Bez.        | t <sub>f</sub> [s]                                       | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T =              | 60          | [min]            | m           | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C [Fz/h] | g [-] | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | I <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |  |
| 1   | SG1/2 l     | 20   | 0,2222                             | 70               | 281         | 7,0              | 1968        | 1,83                  | 10,9                  | 437                 | 0,6425   | 0,00  | 6,4                  | 90,7                | 95    | 9,4   | 60                   | 31,8                  | B     |         |  |
| 2   | SG3/4 g (l) | 44   | 0,4889                             | 46               | 870         | 21,8             | 2000        | 1,80                  | 24,4                  | 978                 | 0,8898   | 2,37  | 21,5                 | 98,8                | 95    | 19,7  | 120                  | 29,5                  | B     |         |  |
| 3   | SG6 g1      | 54   | 0,6000                             | 36               | 165         | 4,1              | 1932        | 1,86                  | 29,0                  | 1159                | 0,1423   | 0,00  | 1,8                  | 43,7                | 95    | 3,8   | 25                   | 7,9                   | A     |         |  |
| 4   | SG6 g2      | 54   | 0,6000                             | 36               | 170         | 4,3              | 2000        | 1,80                  | 30,0                  | 1200                | 0,1417   | 0,00  | 1,9                  | 43,7                | 95    | 3,9   | 25                   | 7,9                   | A     |         |  |
| 5   | SG7 l       | 6  | 0,0667                             | 84               | 50          | 1,3              | 1967        | 1,83                  | 3,3                   | 131                 | 0,3813   | 0,00  | 1,2                  | 95,8                | 95    | 3,0   | 20                   | 40,2                  | C     |         |  |
| 6   | (SG5)       |  |                                    |                  | 0           | 0,0              | 800         | 4,50                  |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 7   |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 8   | RAB         | 73   | 0,8111                             | 17               | 488         | 12,2             | 2000        | 1,80                  | 40,6                  | 1622                | 0,3008   | 0,00  | 3,0                  | 25,0                | 95    | 4,9   | 30                   | 2,1                   | A     |         |  |
| 9   |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 10  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 11  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 12  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 13  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 14  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 15  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 16  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 17  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 18  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 19  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 20  |             |  |                                    |                  |             |                  |             |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotensummen:   |             |  |                                    | q <sub>k</sub> = | 2024 [Fz/h] | C <sub>k</sub> = | 5528 [Fz/h] |                       |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte:   |             |  |                                    | g =              | 0,5771 [-]  | w =              | 19,9 [s]    | QSV = A               |                       |                     |          |       |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |

### Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße

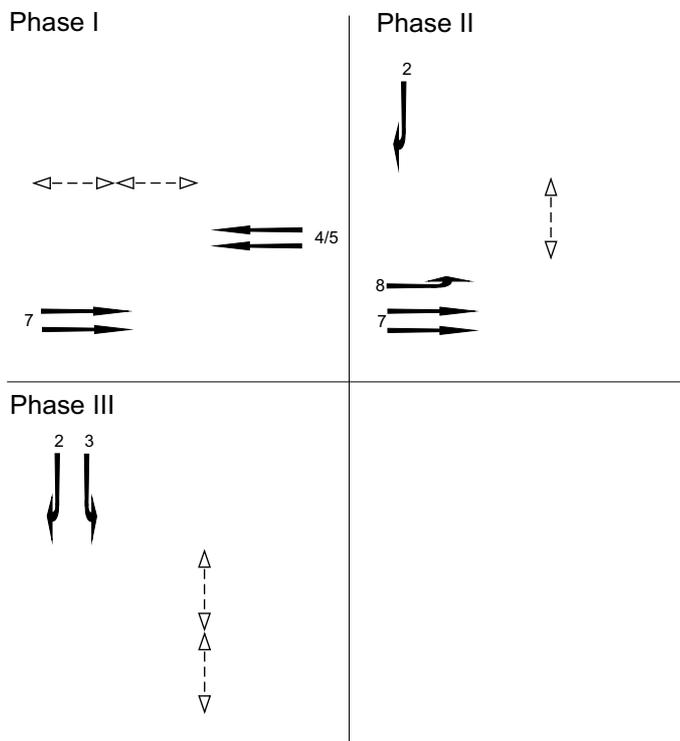
Samstag

Spitzenstunde Mittag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
|-------------------------|-----------|--|------------------------------------|-----|------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Stadt:                  |           | Mainz  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Zeitabschnitt:          |           | Samstag Spitzenstunde Mittag   |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| t <sub>U</sub> =        |           | 90 [s]   |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Nr.                     | Bez.      | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T = | 60   | [min]                        | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz]        | n <sub>c</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | η <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |  |
| 1                       | SG2 r     | 31   | 0,3444                             | 59  | 119  | 3,0                          | 2000                  | 1,80                         | 17,2                | 689  | 0,1727 | 0,00                 | 2,1                 | 69,7  | 95    | 4,3                  | 30                    | 20,6  | B       |         |  |
| 2                       | SG3 l     | 11   | 0,1222                             | 79  | 10   | 0,3                          | 2000                  | 1,80                         | 6,1                 | 244  | 0,0409 | 0,00                 | 0,2                 | 88,2  | 95    | 1,0                  | 10                    | 34,8  | B       |         |  |
| 3                       | SG4/5 g   | 46   | 0,5111                             | 44  | 434  | 10,9                         | 2000                  | 1,80                         | 25,6                | 1022 | 0,4246 | 0,00                 | 6,8                 | 62,4  | 95    | 9,2                  | 60                    | 13,7  | A       |         |  |
| 4                       | SG4/5 g,r | 46   | 0,5111                             | 44  | 355  | 8,9                          | 2000                  | 1,80                         | 25,6                | 1022 | 0,3473 | 0,00                 | 5,3                 | 59,4  | 95    | 7,9                  | 50                    | 13,1  | A       |         |  |
| 5                       | SG7 g1    | 63   | 0,7000                             | 27  | 907  | 22,7                         | 2000                  | 1,80                         | 35,0                | 1400 | 0,6479 | 0,00                 | 12,4                | 54,9  | 95    | 11,2                 | 70                    | 7,4   | A       |         |  |
| 6                       | SG7 g2    | 63   | 0,7000                             | 27  | 1109 | 27,7                         | 2000                  | 1,80                         | 35,0                | 1400 | 0,7921 | 1,28                 | 20,3                | 73,1  | 95    | 14,8                 | 90                    | 12,4  | A       |         |  |
| 7                       | SG8 l     | 13   | 0,1444                             | 77  | 71   | 1,8                          | 2000                  | 1,80                         | 7,2                 | 289  | 0,2458 | 0,00                 | 1,6                 | 88,7  | 95    | 3,6                  | 25                    | 34,2  | B       |         |  |
| 8                       |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 9                       |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 10                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 11                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 12                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 13                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 14                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 15                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 16                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 17                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 18                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 19                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 20                      |           |  |                                    |     |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotensummen:           |           |  |                                    |     |      | q <sub>k</sub> = 3005 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 6067 [Fz/h] |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  |                                    |     |      | g = 0,6030 [-]               |                       | w = 12,1 [s]                 |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |  |

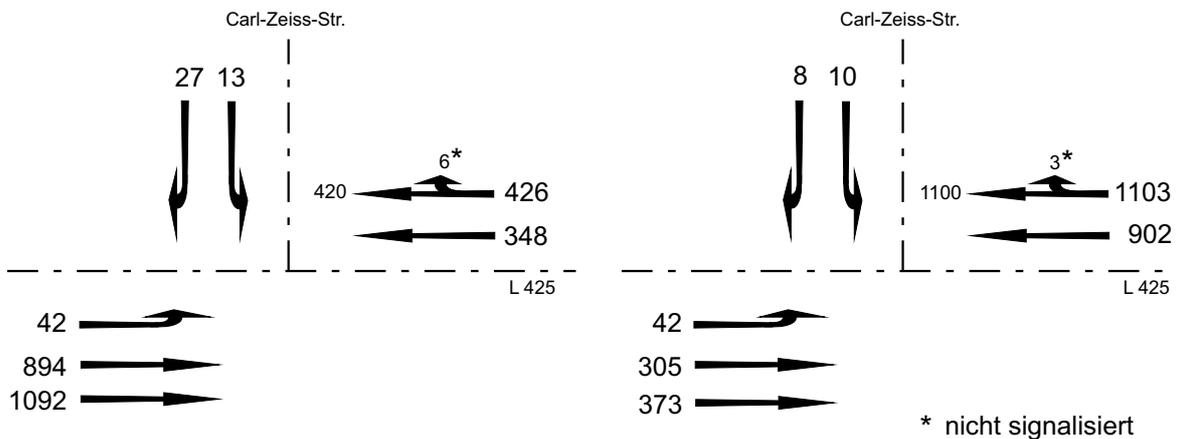
| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
|-------------------------|-----------|--|------------------------------|----------------|------|------------------------------|--------|------------------------------|--------|------|----------------|----------------|----------------|-------|----|-----------------|----------------|------|---|-----------------|-------------------|---|-----|---------|--------|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Stadt:                  |           | Mainz  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Dekan-Laist-Straße  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Zeitabschnitt:          |           | Samstag Spitzenstunde Nachmittag   |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Nr.                     | Bez.      | t <sub>U</sub> =   |                              | T =            |      | 60                           |        | [min]                        |        | m    | q <sub>s</sub> | t <sub>g</sub> | n <sub>c</sub> | C     | g  | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S | N <sub>RE</sub> | I <sub>Stau</sub> | w | QSV |         |        |
|                         |           | t <sub>f</sub>   | t <sub>r/t<sub>U</sub></sub> | t <sub>s</sub> | q    | [Fz]                         | [Fz/h] | [Fz]                         | [Fz/h] |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     | [Fz]    | [Fz/h] |
| 1                       | SG2 r     | 23   | 0,2556                       | 67             | 75   | 1,9                          | 2000   | 1,80                         | 12,8   | 511  | 0,1467         | 0,00           | 1,5            | 77,3  | 95 | 3,4             | 25             | 25,9 | B |                 |                   |   |     |         |        |
| 2                       | SG3 l     | 8  | 0,0889                       | 82             | 5    | 0,1                          | 2000   | 1,80                         | 4,4    | 178  | 0,0281         | 0,00           | 0,1            | 91,3  | 95 | 0,7             | 5              | 37,4 | C |                 |                   |   |     |         |        |
| 3                       | SG4/5 g   | 54   | 0,6000                       | 36             | 905  | 22,6                         | 2000   | 1,80                         | 30,0   | 1200 | 0,7542         | 1,01           | 17,4           | 76,8  | 95 | 15,4            | 95             | 16,2 | A |                 |                   |   |     |         |        |
| 4                       | SG4/5 g,r | 54   | 0,6000                       | 36             | 1106 | 27,7                         | 2000   | 1,80                         | 30,0   | 1200 | 0,9217         | 5,08           | 27,7           | 100,0 | 95 | 22,9            | 140            | 31,3 | B |                 |                   |   |     |         |        |
| 5                       | SG7 g1    | 66   | 0,7333                       | 24             | 320  | 8,0                          | 2000   | 1,80                         | 36,7   | 1467 | 0,2182         | 0,00           | 2,5            | 31,7  | 95 | 4,6             | 30             | 3,8  | A |                 |                   |   |     |         |        |
| 6                       | SG7 g2    | 66   | 0,7333                       | 24             | 390  | 9,8                          | 2000   | 1,80                         | 36,7   | 1467 | 0,2659         | 0,00           | 3,2            | 33,1  | 95 | 5,3             | 35             | 4,0  | A |                 |                   |   |     |         |        |
| 7                       | SG8 l     | 8  | 0,0889                       | 82             | 51   | 1,3                          | 2000   | 1,80                         | 4,4    | 178  | 0,2869         | 0,00           | 1,2            | 93,5  | 95 | 3,0             | 20             | 38,3 | C |                 |                   |   |     |         |        |
| 8                       |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 9                       |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 10                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 11                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 12                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 13                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 14                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 15                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 16                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 17                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 18                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 19                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| 20                      |           |  |                              |                |      |                              |        |                              |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Knotensummen:           |           |  |                              |                |      | q <sub>k</sub> = 2852 [Fz/h] |        | C <sub>k</sub> = 6200 [Fz/h] |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     |         |        |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  |                              |                |      | g = 0,6666 [-]               |        | w = 19,7 [s]                 |        |      |                |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |     | QSV = A |        |

### Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße

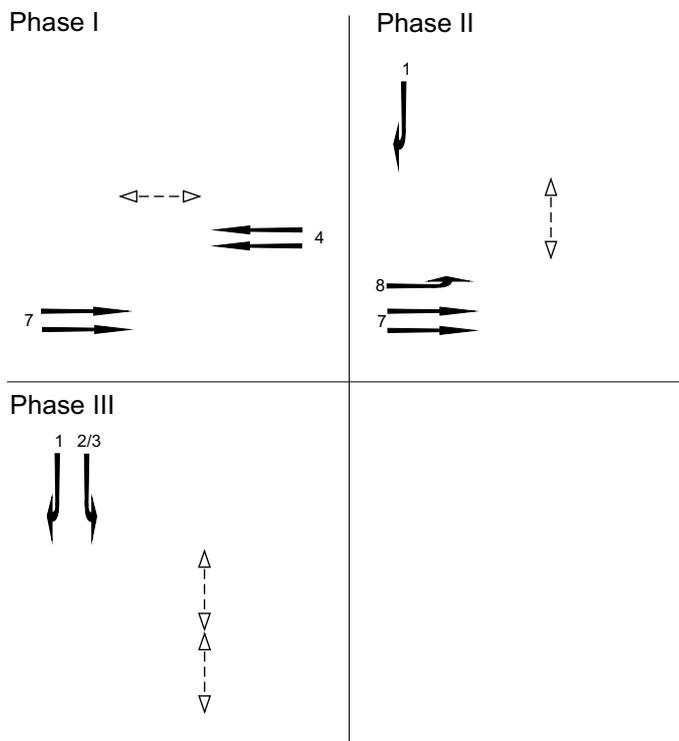
Samstag

Spitzenstunde Mittag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
|---|---------|--|------------------------------------|-----|-------|-------|------|------------------------------|--------|------------------------------|--------|----------------|--------|----------------|------|------|----|---------|-----------------|----------------|------|---|-----|---|-----|-----------------|------|-------------------|-----|---|-----|-----|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Stadt: Mainz  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße                                     |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Zeitabschnitt: Samstag Spitzenstunde Mittag   |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| t <sub>U</sub> =  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>f</sub> [s]                                       | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T = | 60    | [min] | m    | q                            | [Fz/h] | q <sub>s</sub>               | [Fz/h] | t <sub>g</sub> | [s/Fz] | n <sub>c</sub> | [Fz] | C    | g  | [Fz]    | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | [Fz] | H | [%] | S | [%] | N <sub>RE</sub> | [Fz] | I <sub>Stau</sub> | [m] | w | [s] | QSV |
| 1   | SG1 r   | 38   | 0,4222                             | 52  | 27    | 0,7   | 2000 | 1,80                         | 21,1   | 844                          | 0,0320 | 0,00           | 0,4    | 58,6           | 95   | 1,4  | 10 | 15,2    | A               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 2   | SG2/3 l | 11   | 0,1222                             | 79  | 13    | 0,3   | 2000 | 1,80                         | 6,1    | 244                          | 0,0532 | 0,00           | 0,3    | 88,4           | 95   | 1,2  | 10 | 34,9    | B               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 3   | SG4 g,r | 39   | 0,4333                             | 51  | 42,6  | 10,7  | 2000 | 1,80                         | 21,7   | 867                          | 0,4915 | 0,00           | 7,7    | 72,0           | 95   | 10,2 | 65 | 18,4    | A               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 4   | SG4 g   | 39   | 0,4333                             | 51  | 34,8  | 8,7   | 2000 | 1,80                         | 21,7   | 867                          | 0,4015 | 0,00           | 6,0    | 68,6           | 95   | 8,7  | 55 | 17,5    | A               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 5   | SG7 g1  | 63   | 0,7000                             | 27  | 109,2 | 27,3  | 2000 | 1,80                         | 35,0   | 1400                         | 0,7800 | 1,18           | 19,5   | 71,3           | 95   | 14,5 | 90 | 11,9    | A               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 6   | SG7 g2  | 63   | 0,7000                             | 27  | 89,4  | 22,4  | 2000 | 1,80                         | 35,0   | 1400                         | 0,6386 | 0,00           | 12,1   | 54,2           | 95   | 11,1 | 70 | 7,3     | A               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 7   | SG8 l   | 20   | 0,2222                             | 70  | 42    | 1,1   | 2000 | 1,80                         | 11,1   | 444                          | 0,0945 | 0,00           | 0,8    | 79,4           | 95   | 2,3  | 15 | 27,8    | B               |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 8   |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 9   |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 10  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 11  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 12  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 13  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 14  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 15  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 16  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 17  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 18  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 19  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| 20  |         |  |                                    |     |       |       |      |                              |        |                              |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Knotensummen:   |         |  |                                    |     |       |       |      | q <sub>k</sub> = 2842 [Fz/h] |        | C <sub>k</sub> = 6067 [Fz/h] |        |                |        |                |      |      |    |         |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         |  |                                    |     |       |       |      | g = 0,6254 [-]               |        | w = 12,5 [s]                 |        |                |        |                |      |      |    | QSV = A |                 |                |      |   |     |   |     |                 |      |                   |     |   |     |     |

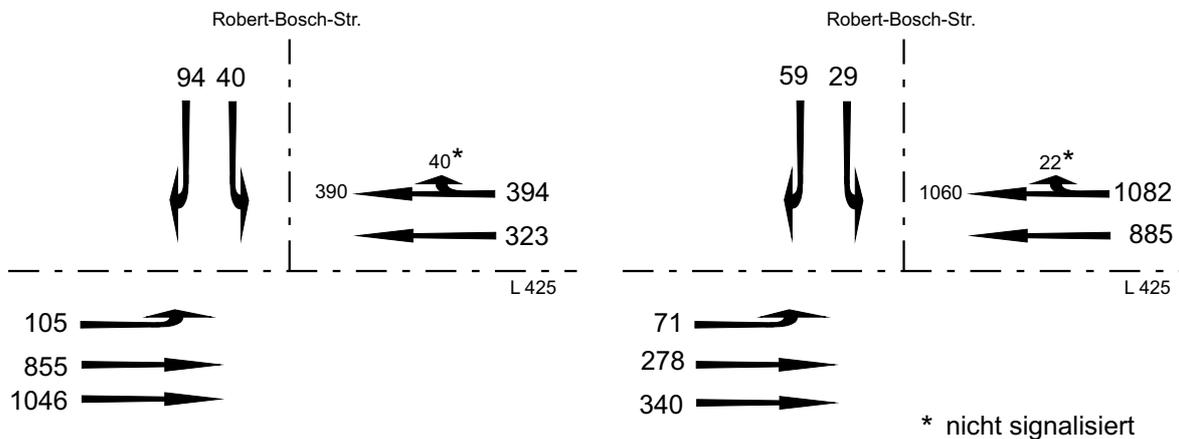
| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                        |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
|---|---------|--|--------------------------------|----------------|------|------|--------|-------|--------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|-------|----|-----------------|----------------|------|---|-----------------|-------------------|---|---------|------|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Stadt: Mainz  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Carl-Zeiss-Straße                                     |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Zeitabschnitt: Samstag Spitzenstunde Nachmittag   |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>U</sub> =   |                                | T =            |      | 60   |        | [min] |        | m                            | q <sub>s</sub>               | t <sub>g</sub> | n <sub>C</sub> | C     | g  | N <sub>GE</sub> | n <sub>H</sub> | H    | S | N <sub>RE</sub> | l <sub>Stau</sub> | w | QSV     |      |
|   |         | t <sub>f</sub>   | t <sub>r</sub> /t <sub>u</sub> | t <sub>s</sub> | q    | [Fz] | [Fz/h] | [Fz]  | [Fz/h] |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         | [Fz] |
| 1   | SG1 r   | 23   | 0,2556                         | 67             | 8    | 0,2  | 2000   | 1,80  | 12,8   | 511                          | 0,0157                       | 0,00           | 0,1            | 74,7  | 95 | 0,8             | 10             | 25,0 |   |                 |                   |   |         | B    |
| 2   | SG2/3 l | 8  | 0,0889                         | 82             | 10   | 0,3  | 2000   | 1,80  | 4,4    | 178                          | 0,0563                       | 0,00           | 0,2            | 91,6  | 95 | 1,0             | 10             | 37,5 |   |                 |                   |   |         | C    |
| 3   | SG4 g,r | 54   | 0,6000                         | 36             | 1103 | 27,6 | 2000   | 1,80  | 30,0   | 1200                         | 0,9192                       | 4,75           | 27,6           | 100,0 | 95 | 22,5            | 140            | 30,3 |   |                 |                   |   |         | B    |
| 4   | SG4 g   | 54   | 0,6000                         | 36             | 902  | 22,6 | 2000   | 1,80  | 30,0   | 1200                         | 0,7517                       | 0,99           | 17,2           | 76,5  | 95 | 15,4            | 95             | 16,1 |   |                 |                   |   |         | A    |
| 5   | SG7 g1  | 66   | 0,7333                         | 24             | 373  | 9,3  | 2000   | 1,80  | 36,7   | 1467                         | 0,2543                       | 0,00           | 3,1            | 32,8  | 95 | 5,2             | 35             | 3,9  |   |                 |                   |   |         | A    |
| 6   | SG7 g2  | 66   | 0,7333                         | 24             | 305  | 7,6  | 2000   | 1,80  | 36,7   | 1467                         | 0,2080                       | 0,00           | 2,4            | 31,5  | 95 | 4,4             | 30             | 3,8  |   |                 |                   |   |         | A    |
| 7   | SG8 l   | 8  | 0,0889                         | 82             | 42   | 1,1  | 2000   | 1,80  | 4,4    | 178                          | 0,2363                       | 0,00           | 1,0            | 93,1  | 95 | 2,6             | 20             | 38,2 |   |                 |                   |   |         | C    |
| 8   |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 9   |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 10  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 11  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 12  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 13  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 14  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 15  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 16  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 17  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 18  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 19  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| 20  |         |  |                                |                |      |      |        |       |        |                              |                              |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Knotensummen:   |         |  |                                |                |      |      |        |       |        | q <sub>k</sub> = 2743 [Fz/h] | C <sub>k</sub> = 6200 [Fz/h] |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   |         |      |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         |  |                                |                |      |      |        |       |        | g = 0,6784 [-]               | w = 19,2 [s]                 |                |                |       |    |                 |                |      |   |                 |                   |   | QSV = A |      |

### Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße

Samstag

Spitzenstunde Mittag

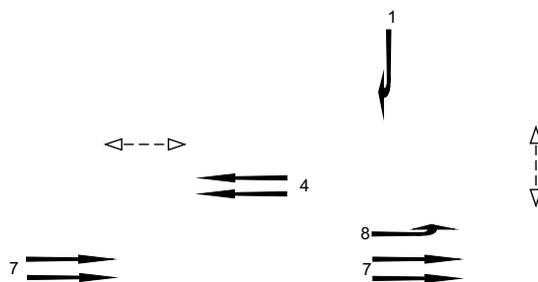
Spitzenstunde Nachmittag



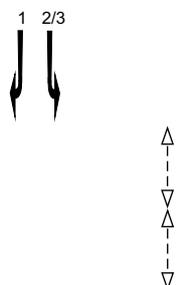
Phaseneinteilung:

Phase I

Phase II



Phase III



Phasenfolge: I-II-III-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

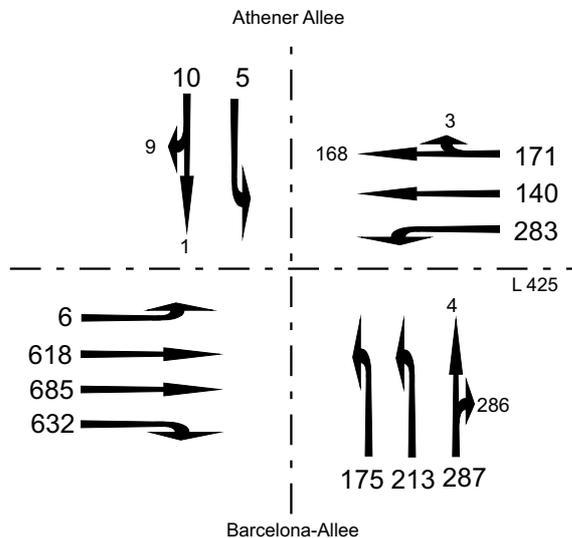
| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
|-------------------------|---------|--|------------------------------------|--------------------|------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--------|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Stadt:                  |         | Mainz  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße                                       |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Zeitabschnitt:          |         | Samstag Spitzenstunde Mittag   |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Nr.                     | Bez.    | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |      | m                            | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz]        | n <sub>C</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |        |
|                         |         | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>s</sub> [s] | q    |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | [Fz]    | [Fz/h] |
| 1                       | SG1 r   | 39   | 0,4333                             | 51                 | 94   | 2,4                          | 2000                  | 1,80                         | 21,7                | 867  | 0,1085 | 0,00                 | 1,4                 | 59,5  | 95    | 3,3                  | 25                    | 15,2  | A       |         |        |
| 2                       | SG2/3 l | 15   | 0,1667                             | 75                 | 40   | 1,0                          | 2000                  | 1,80                         | 8,3                 | 333  | 0,1200 | 0,00                 | 0,9                 | 85,0  | 95    | 2,4                  | 15                    | 31,9  | B       |         |        |
| 3                       | SG4 g,r | 38   | 0,4222                             | 52                 | 394  | 9,9                          | 2000                  | 1,80                         | 21,1                | 844  | 0,4666 | 0,00                 | 7,1                 | 72,0  | 95    | 9,7                  | 60                    | 18,7  | A       |         |        |
| 4                       | SG4 g   | 38   | 0,4222                             | 52                 | 323  | 8,1                          | 2000                  | 1,80                         | 21,1                | 844  | 0,3825 | 0,00                 | 5,6                 | 68,9  | 95    | 8,3                  | 55                    | 17,9  | A       |         |        |
| 5                       | SG7 g1  | 59   | 0,6556                             | 31                 | 1046 | 26,2                         | 2000                  | 1,80                         | 32,8                | 1311 | 0,7978 | 1,36                 | 20,4                | 77,9  | 95    | 15,8                 | 100                   | 14,9  | A       |         |        |
| 6                       | SG7 g2  | 59   | 0,6556                             | 31                 | 855  | 21,4                         | 2000                  | 1,80                         | 32,8                | 1311 | 0,6521 | 0,02                 | 12,9                | 60,2  | 95    | 12,0                 | 75                    | 9,4   | A       |         |        |
| 7                       | SG8 l   | 17   | 0,1889                             | 73                 | 105  | 2,6                          | 2000                  | 1,80                         | 9,4                 | 378  | 0,2779 | 0,00                 | 2,2                 | 85,6  | 95    | 4,6                  | 30                    | 31,2  | B       |         |        |
| 8                       |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 9                       |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 10                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 11                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 12                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 13                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 14                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 15                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 16                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 17                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 18                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 19                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| 20                      |         |  |                                    |                    |      |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Knotensummen:           |         |  |                                    |                    |      | q <sub>k</sub> = 2857 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 5889 [Fz/h] |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |        |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |                                    |                    |      | g = 0,6103 [-]               |                       | w = 15,0 [s]                 |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |        |

| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
|-------------------------|-----------|--|------------------------------------|--------------------|----------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|----------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Stadt:                  |           | Mainz  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Robert-Bosch-Straße                                       |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Zeitschnitt:            |           | Samstag Spitzenstunde Nachmittag   |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Nr.                     | Bez.      | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |          | m [Fz]                       | q <sub>s</sub> [Fz/h]        | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C [Fz/h] | g [-]  | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |  |
|                         |           | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>r</sub> /t <sub>u</sub> [-] | t <sub>s</sub> [s] | q [Fz/h] |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 1                       | SG1 r     | 24   | 0,2667                             | 66                 | 59       | 1,5                          | 2000                         | 1,80                  | 13,3                | 533      | 0,1106 | 0,00                 | 1,1                 | 75,6  | 95    | 2,8                  | 20                    | 24,9  | B       |         |  |
| 2                       | SG2/3 r,l | 8  | 0,0889                             | 82                 | 29       | 0,7                          | 2000                         | 1,80                  | 4,4                 | 178      | 0,1631 | 0,00                 | 0,7                 | 92,5  | 95    | 2,0                  | 15                    | 37,9  | C       |         |  |
| 3                       | SG4 g,r   | 53   | 0,5889                             | 37                 | 1082     | 27,1                         | 2000                         | 1,80                  | 29,4                | 1178     | 0,9187 | 4,68                 | 27,1                | 100,0 | 95    | 22,5                 | 140                   | 30,9  | B       |         |  |
| 4                       | SG4 g     | 53   | 0,5889                             | 37                 | 885      | 22,1                         | 2000                         | 1,80                  | 29,4                | 1178     | 0,7514 | 1,00                 | 17,1                | 77,3  | 95    | 15,5                 | 95                    | 16,7  | A       |         |  |
| 5                       | SG7 g1    | 66   | 0,7333                             | 24                 | 340      | 8,5                          | 2000                         | 1,80                  | 36,7                | 1467     | 0,2318 | 0,00                 | 2,7                 | 32,1  | 95    | 4,8                  | 30                    | 3,9   | A       |         |  |
| 6                       | SG7 g2    | 66   | 0,7333                             | 24                 | 278      | 7,0                          | 2000                         | 1,80                  | 36,7                | 1467     | 0,1895 | 0,00                 | 2,2                 | 31,0  | 95    | 4,2                  | 30                    | 3,7   | A       |         |  |
| 7                       | SG8 l     | 9  | 0,1000                             | 81                 | 71       | 1,8                          | 2000                         | 1,80                  | 5,0                 | 200      | 0,3550 | 0,00                 | 1,7                 | 93,3  | 95    | 3,7                  | 25                    | 37,8  | C       |         |  |
| 8                       |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 9                       |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 10                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 11                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 12                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 13                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 14                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 15                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 16                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 17                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 18                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 19                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 20                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotensummen:           |           |  |                                    |                    |          | q <sub>k</sub> = 2744 [Fz/h] | C <sub>k</sub> = 6200 [Fz/h] |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  |                                    |                    |          | g = 0,6658 [-]               | w = 20,3 [s]                 |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
|                         |           |  |                                    |                    |          |                              |                              |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = B |  |

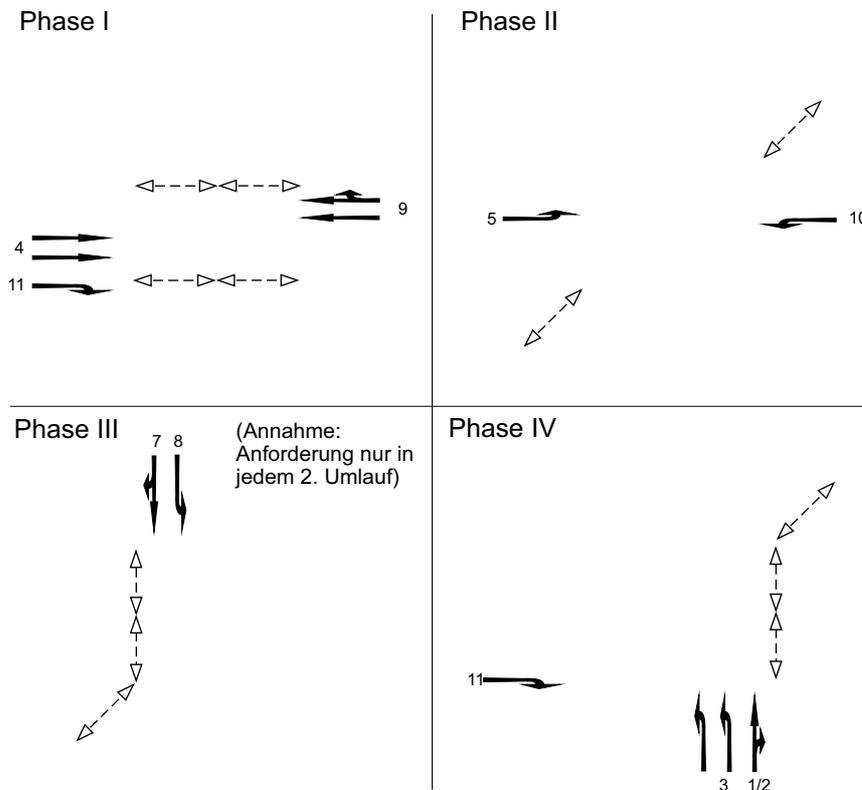
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee

Samstag

Spitzenstunde Mittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I (bzw. I-II-IV-I)

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28s$  (bzw.  $t_z = 19s$ )

$t_z$ Umlaufzeit  $t_u = 90 s$

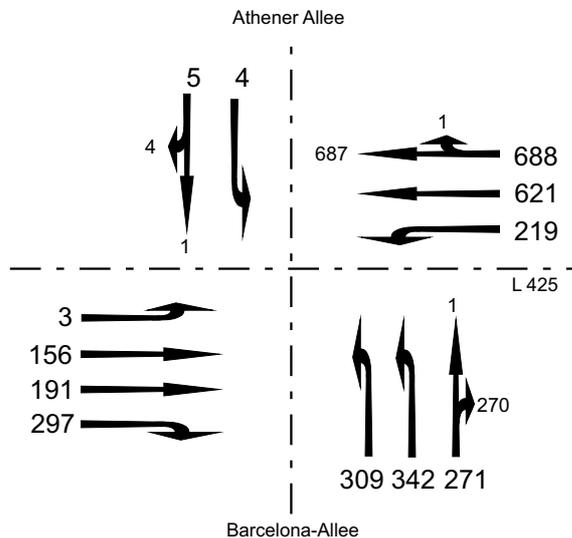
Freigabezeit  $t_{gr} = 62 s$  (bzw.  $t_{gr} = 71 s$ )

| Formblatt 3             |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
|-------------------------|-----------|--|------------------------------------|--------------------|----------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------------------|--------|
|                         |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Projekt:                |           | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Stadt:                  |           | Mainz  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Knotenpunkt:            |           | Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona Allee / Athena Allee                            |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Zeitabschnitt:          |           | Samstag Spitzenstunde Mittag   |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Bearbeiter:             |           | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Nr.                     | Bez.      | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |          | m                            | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C                            | g [-]  | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |                     |        |
|                         |           | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>s</sub> [s] | q [Fz/h] |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | q <sub>s</sub> [Fz] | m [Fz] |
| 1                       | SG1/2 r.g | 16   | 0,1778                             | 74                 | 287      | 7,2                          | 2000                  | 1,80                  | 8,9                 | 356                          | 0,8072 | 2,04                 | 7,2                 | 100,0 | 95    | 12,7                 | 80                    | 56,2  | D       |                     |        |
| 2                       | SG3 l1    | 16   | 0,1778                             | 74                 | 213      | 5,3                          | 2000                  | 1,80                  | 8,9                 | 356                          | 0,5991 | 0,00                 | 4,9                 | 92,0  | 95    | 7,9                  | 50                    | 34,0  | B       |                     |        |
| 3                       | SG3 l2    | 16   | 0,1778                             | 74                 | 175      | 4,4                          | 2000                  | 1,80                  | 8,9                 | 356                          | 0,4922 | 0,00                 | 3,9                 | 90,1  | 95    | 6,8                  | 45                    | 33,3  | B       |                     |        |
| 4                       | SG4 g1    | 33   | 0,3667                             | 57                 | 685      | 17,1                         | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733                          | 0,9341 | 5,84                 | 17,1                | 100,0 | 95    | 23,6                 | 145                   | 56,1  | D       |                     |        |
| 5                       | SG4 g2    | 33   | 0,3667                             | 57                 | 618      | 15,5                         | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733                          | 0,8427 | 2,12                 | 15,1                | 97,8  | 95    | 17,7                 | 110                   | 36,5  | C       |                     |        |
| 6                       | SG5 l     | 15   | 0,1667                             | 75                 | 6        | 0,2                          | 2000                  | 1,80                  | 8,3                 | 333                          | 0,0180 | 0,00                 | 0,1                 | 83,6  | 95    | 0,7                  | 5                     | 31,3  | B       |                     |        |
| 7                       | SG7 r.g   | 2,5  | 0,0278                             | 87,5               | 10       | 0,3                          | 2000                  | 1,80                  | 1,4                 | 56                           | 0,1800 | 0,00                 | 0,2                 | 97,7  | 95    | 1,1                  | 10                    | 42,7  | C       |                     |        |
| 8                       | SG8 l     | 2,5  | 0,0278                             | 87,5               | 5        | 0,1                          | 2000                  | 1,80                  | 1,4                 | 56                           | 0,0900 | 0,00                 | 0,1                 | 97,5  | 95    | 0,7                  | 5                     | 42,6  | C       |                     |        |
| 9                       | SG9 r.g   | 33   | 0,3667                             | 57                 | 171      | 4,3                          | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733                          | 0,2332 | 0,00                 | 3,0                 | 69,3  | 95    | 5,5                  | 35                    | 19,7  | A       |                     |        |
| 10                      | SG9 g     | 33   | 0,3667                             | 57                 | 140      | 3,5                          | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733                          | 0,1909 | 0,00                 | 2,4                 | 68,1  | 95    | 4,7                  | 30                    | 19,4  | A       |                     |        |
| 11                      | SG10 l    | 15   | 0,1667                             | 75                 | 283      | 7,1                          | 2000                  | 1,80                  | 8,3                 | 333                          | 0,8490 | 2,59                 | 7,1                 | 100,0 | 95    | 13,4                 | 85                    | 64,4  | D       |                     |        |
| 12                      | SG11 r    | 57   | 0,6333                             | 33                 | 632      | 15,8                         | 2000                  | 1,80                  | 31,7                | 1267                         | 0,4989 | 0,00                 | 8,5                 | 53,6  | 95    | 9,9                  | 60                    | 8,8   | A       |                     |        |
| 13                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 14                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 15                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 16                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 17                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 18                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 19                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| 20                      |           |  |                                    |                    |          |                              |                       |                       |                     |                              |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Knotensummen:           |           |  |                                    |                    |          | q <sub>k</sub> = 3225 [Fz/h] |                       |                       |                     | C <sub>k</sub> = 6044 [Fz/h] |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |                     |        |
| Gewichtete Mittelwerte: |           |  |                                    |                    |          | g = 0,6917 [-]               |                       |                       |                     | w = 37,5 [s]                 |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = C             |        |

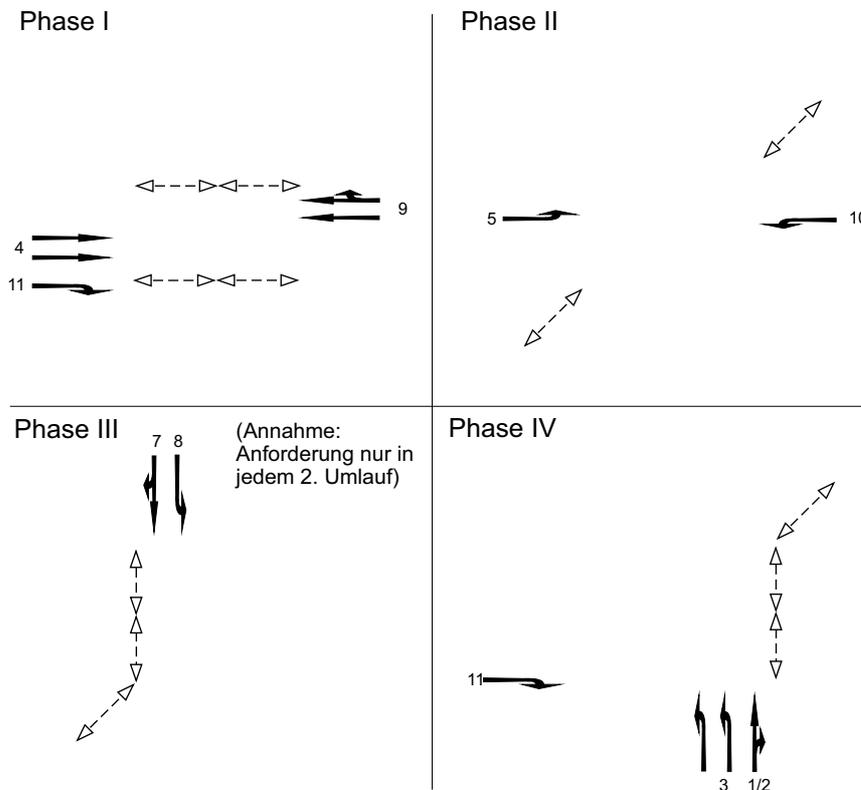
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona-Allee / Athener Allee

Samstag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I (bzw. I-II-IV-I)

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28s$  (bzw.  $t_z = 19s$ )

$t_z$ Umlaufzeit  $t_u = 90s$

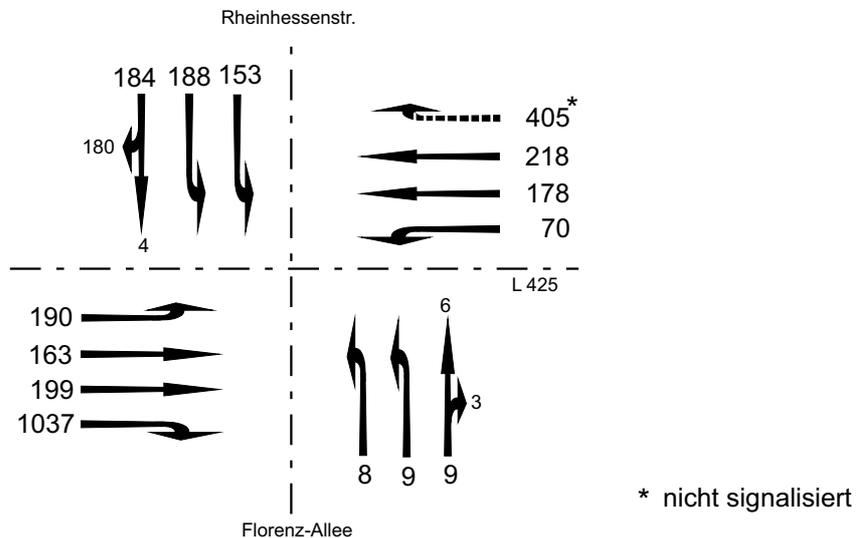
Freigabezeit  $t_{gr} = 62s$  (bzw.  $t_{gr} = 71s$ )

| Formblatt 3   |           | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                         |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
|---|-----------|---|------------------------------------|------|-----|-------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--|
|   |           | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr  |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Stadt: Mainz  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Barcelona Allee / Athena Allee                        |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Zeitabschnitt: Samstag Spitzenstunde Nachmittag   |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| t <sub>U</sub> =  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Nr.   | Bez.      | t <sub>f</sub> [s]  | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T =  | 60  | [min] | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | η <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | I <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |  |
| 1   | SG1/2 r.g | 18  | 0,2000                             | 72   | 271 | 6,8   | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,6775 | 0,36                 | 6,3                 | 93,4  | 95    | 9,8                  | 60                    | 36,6  | C       |  |
| 2   | SG3 l1    | 18  | 0,2000                             | 72   | 342 | 8,6   | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,8550 | 2,59                 | 8,6                 | 100,0 | 95    | 14,6                 | 90                    | 58,0  | D       |  |
| 3   | SG3 l2    | 18  | 0,2000                             | 72   | 309 | 7,7   | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,7725 | 1,57                 | 7,6                 | 98,3  | 95    | 12,5                 | 80                    | 48,2  | C       |  |
| 4   | SG4 g1    | 33  | 0,3667                             | 57   | 191 | 4,8   | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733  | 0,2605 | 0,00                 | 3,3                 | 70,0  | 95    | 6,0                  | 40                    | 20,0  | A       |  |
| 5   | SG4 g2    | 33  | 0,3667                             | 57   | 156 | 3,9   | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733  | 0,2127 | 0,00                 | 2,7                 | 68,7  | 95    | 5,1                  | 35                    | 19,6  | A       |  |
| 6   | SG5 l     | 13  | 0,1444                             | 77   | 3   | 0,1   | 2000                  | 1,80                  | 7,2                 | 289  | 0,0104 | 0,00                 | 0,1                 | 85,7  | 95    | 0,5                  | 5                     | 33,0  | B       |  |
| 7   | SG7 r.g   | 2,5   | 0,0278                             | 87,5 | 5   | 0,1   | 2000                  | 1,80                  | 1,4                 | 56   | 0,0900 | 0,00                 | 0,1                 | 97,5  | 95    | 0,7                  | 5                     | 42,6  | C       |  |
| 8   | SG8 l     | 2,5   | 0,0278                             | 87,5 | 4   | 0,1   | 2000                  | 1,80                  | 1,4                 | 56   | 0,0720 | 0,00                 | 0,1                 | 97,4  | 95    | 0,6                  | 5                     | 42,6  | C       |  |
| 9   | SG9 r.g   | 33  | 0,3667                             | 57   | 688 | 17,2  | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733  | 0,9382 | 6,22                 | 17,2                | 100,0 | 95    | 24,1                 | 150                   | 58,0  | D       |  |
| 10  | SG9 g     | 33  | 0,3667                             | 57   | 621 | 15,5  | 2000                  | 1,80                  | 18,3                | 733  | 0,8468 | 2,17                 | 15,2                | 98,1  | 95    | 17,9                 | 110                   | 36,8  | C       |  |
| 11  | SG10 l    | 13  | 0,1444                             | 77   | 219 | 5,5   | 2000                  | 1,80                  | 7,2                 | 289  | 0,7581 | 1,46                 | 5,4                 | 99,4  | 95    | 10,3                 | 65                    | 55,2  | D       |  |
| 12  | SG11 r    | 59  | 0,6556                             | 31   | 297 | 7,4   | 2000                  | 1,80                  | 32,8                | 1311 | 0,2265 | 0,00                 | 3,0                 | 40,5  | 95    | 5,3                  | 35                    | 6,3   | A       |  |
| 13  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 14  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 15  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 16  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 17  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 18  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 19  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 20  |           |   |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotensummen:   |           | q <sub>k</sub> = 3106 [Fz/h] C <sub>k</sub> = 6133 [Fz/h] |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte:   |           | g = 0,7093 [-] w = 41,4 [s] QSV = C                       |                                    |      |     |       |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |

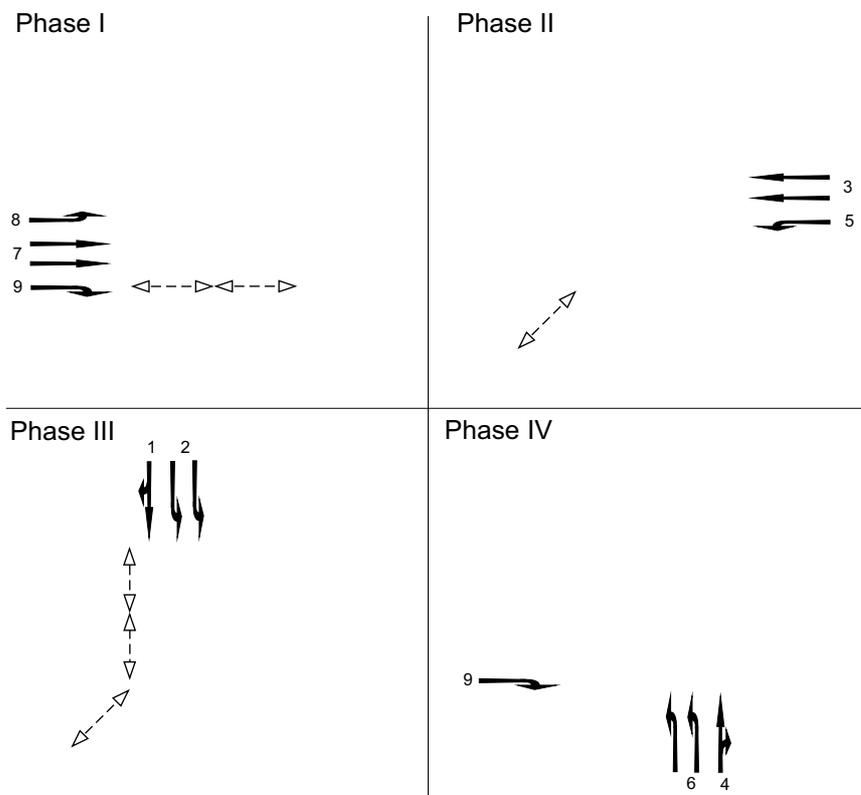
### Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee

Samstag

Spitzenstunde Mittag



Phaseneinteilung:



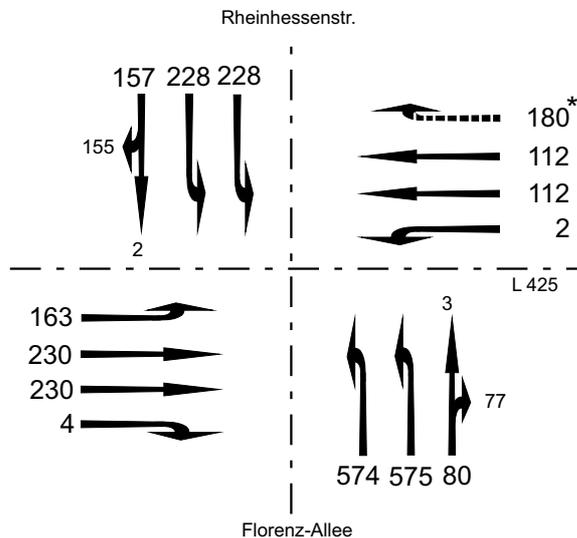
Phasenfolge: I-II-III-IV-I  
 Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s  
 Umlaufzeit  $t_u = 90$  s  
 Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3   |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                         |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
|---|---------|---|------------------------------------|------------------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|----|----------------------|-----------------------|------|-----|-------|---|
|   |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr  |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Projekt: Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Stadt: Mainz  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Knotenpunkt: Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße                                     |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Zeitabschnitt: Samstag Spitzenstunde Mittag   |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Bearbeiter: HEINZ + FEIER GmbH  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| t <sub>U</sub> =  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Nr.   | Bez.    | t <sub>f</sub> [s]  | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T =              | 60     | [min]  | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>b</sub> [s/Fz] | n <sub>C</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H     | S  | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w    | QSV |       |   |
|   |         |   |                                    | q <sub>k</sub> = | 3011   | [Fz/h] |                       |                       | C <sub>K</sub> =    | 5844 | [Fz/h] |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
|   |         |   |                                    | g =              | 0,6406 | [-]    |                       |                       | w =                 | 33,2 | [s]    |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     | QSV = | B |
| 1   | SG1 r.g | 15  | 0,1667                             | 75               | 184    | 4,6    | 2000                  | 1,80                  | 8,3                 | 333  | 0,5520 | 0,00                 | 4,2                 | 91,8  | 95 | 7,1                  | 45                    | 34,4 | B   |       |   |
| 2   | SG2 l1  | 15  | 0,1667                             | 75               | 188    | 4,7    | 2000                  | 1,80                  | 8,3                 | 333  | 0,5640 | 0,00                 | 4,3                 | 92,0  | 95 | 7,3                  | 45                    | 34,5 | B   |       |   |
| 3   | SG2 l2  | 15  | 0,1667                             | 75               | 153    | 3,8    | 2000                  | 1,80                  | 8,3                 | 333  | 0,4590 | 0,00                 | 3,5                 | 90,2  | 95 | 6,2                  | 40                    | 33,8 | B   |       |   |
| 4   | SG3 g1  | 18  | 0,2000                             | 72               | 218    | 5,5    | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,5450 | 0,00                 | 4,9                 | 89,8  | 95 | 7,9                  | 50                    | 32,3 | B   |       |   |
| 5   | SG3 g2  | 18  | 0,2000                             | 72               | 178    | 4,5    | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,4450 | 0,00                 | 3,9                 | 87,8  | 95 | 6,8                  | 45                    | 31,6 | B   |       |   |
| 6   | SG4 r.g | 11  | 0,1222                             | 79               | 9      | 0,2    | 2000                  | 1,80                  | 6,1                 | 244  | 0,0368 | 0,00                 | 0,2                 | 88,2  | 95 | 0,9                  | 10                    | 34,8 | B   |       |   |
| 7   | SG5 l   | 5   | 0,0556                             | 85               | 70     | 1,8    | 2000                  | 1,80                  | 2,8                 | 111  | 0,6300 | 0,00                 | 1,7                 | 97,9  | 95 | 3,8                  | 25                    | 41,6 | C   |       |   |
| 8   | SG6 l1  | 11  | 0,1222                             | 79               | 9      | 0,2    | 2000                  | 1,80                  | 6,1                 | 244  | 0,0368 | 0,00                 | 0,2                 | 88,2  | 95 | 0,9                  | 10                    | 34,8 | B   |       |   |
| 9   | SG6 l2  | 11  | 0,1222                             | 79               | 8      | 0,2    | 2000                  | 1,80                  | 6,1                 | 244  | 0,0327 | 0,00                 | 0,2                 | 88,1  | 95 | 0,9                  | 10                    | 34,8 | B   |       |   |
| 10  | SG7 g1  | 18  | 0,2000                             | 72               | 199    | 5,0    | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,4975 | 0,00                 | 4,4                 | 88,8  | 95 | 7,4                  | 45                    | 32,0 | B   |       |   |
| 11  | SG7 g2  | 18  | 0,2000                             | 72               | 163    | 4,1    | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,4075 | 0,00                 | 3,5                 | 87,1  | 95 | 6,3                  | 40                    | 31,4 | B   |       |   |
| 12  | SG8 l   | 18  | 0,2000                             | 72               | 190    | 4,8    | 2000                  | 1,80                  | 10,0                | 400  | 0,4750 | 0,00                 | 4,2                 | 88,4  | 95 | 7,1                  | 45                    | 31,8 | B   |       |   |
| 13  | SG9 r   | 50  | 0,5556                             | 40               | 1037   | 25,9   | 2000                  | 1,80                  | 27,8                | 1111 | 0,9333 | 6,44                 | 25,9                | 100,0 | 95 | 25,1                 | 155                   | 39,3 | C   |       |   |
| 14  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| 15  | RAB S-O | 40  | 0,4444                             | 50               | 405    | 10,1   | 2000                  | 1,80                  | 22,2                | 889  | 0,4556 | 0,00                 | 7,1                 | 69,7  | 95 | 9,6                  | 60                    | 17,4 | A   |       |   |
| 16  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| 17  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| 18  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| 19  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| 20  |         |   |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Knotensummen:   |         | q <sub>k</sub> = 3011 [Fz/h] C <sub>K</sub> = 5844 [Fz/h] |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |
| Gewichtete Mittelwerte:   |         | g = 0,6406 [-] w = 33,2 [s] QSV = B                       |                                    |                  |        |        |                       |                       |                     |      |        |                      |                     |       |    |                      |                       |      |     |       |   |

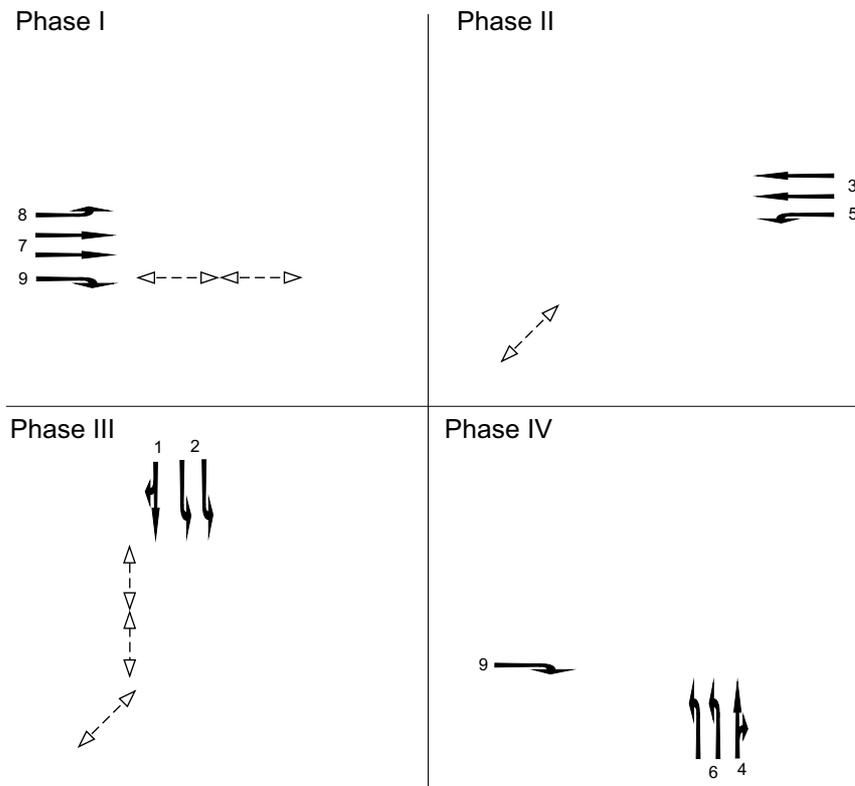
## Knotenpunkt Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhessenstraße / Florenz-Allee

Samstag

Spitzenstunde Nachmittag



Phaseneinteilung:



Phasenfolge: I-II-III-IV-I

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 28$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

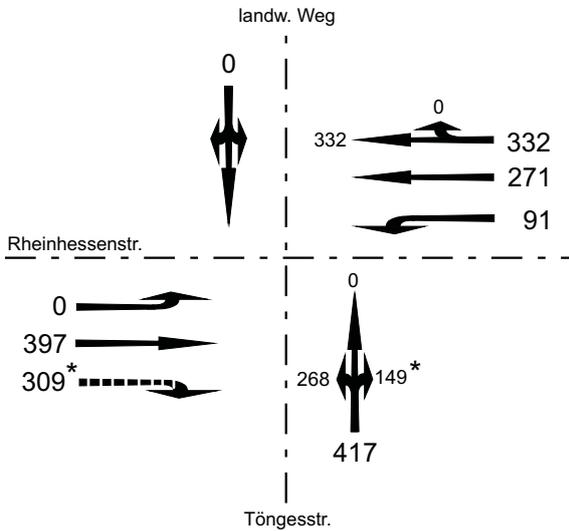
Freigabezeit  $t_{gr} = 62$  s

| Formblatt 3             |         | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
|-------------------------|---------|--|--------------|------------------|---------------------|--------------|-------------|-----------|-----------------|-----------------|---------------|-------------|----------|------------------|---------------|----------|----------|------------------|-------------------|----------|------------|--|--|
|                         |         | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Projekt:                |         | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Stadt:                  |         | Mainz  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Knotenpunkt:            |         | Ludwig-Erhard-Straße / Rheinhesenstraße  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Zeitabschnitt:          |         | Samstag Spitzenstunde Nachmittag   |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Bearbeiter:             |         | HEINZ + FEIER GmbH   |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Nr.                     | Bez.    | $t_U = 90$<br>[s]  | $t_f$<br>[s] | $t_f/t_U$<br>[-] | T =<br>$t_s$<br>[s] | q<br>[Fz/h]  | 60<br>[min] | m<br>[Fz] | $q_s$<br>[Fz/h] | $t_b$<br>[s/Fz] | $n_C$<br>[Fz] | C<br>[Fz/h] | g<br>[-] | $N_{GE}$<br>[Fz] | $n_H$<br>[Fz] | H<br>[%] | S<br>[%] | $N_{RE}$<br>[Fz] | $l_{Stau}$<br>[m] | w<br>[s] | QSV<br>[-] |  |  |
| 1                       | SG1 r.g | 13   | 0,1444       | 77               | 157                 | 3,9          | 2000        | 1,80      | 7,2             | 289             | 0,5435        | 0,00        | 3,6      | 92,8             | 95            | 6,5      | 40       | 35,7             | C                 |          |            |  |  |
| 2                       | SG2 l1  | 13   | 0,1444       | 77               | 228                 | 5,7          | 2000        | 1,80      | 7,2             | 289             | 0,7892        | 1,87        | 5,7      | 100,0            | 95            | 11,1     | 70       | 60,5             | D                 |          |            |  |  |
| 3                       | SG2 l2  | 13   | 0,1444       | 77               | 228                 | 5,7          | 2000        | 1,80      | 7,2             | 289             | 0,7892        | 1,87        | 5,7      | 100,0            | 95            | 11,1     | 70       | 60,5             | D                 |          |            |  |  |
| 4                       | SG3 g1  | 7  | 0,0778       | 83               | 112                 | 2,8          | 2000        | 1,80      | 3,9             | 156             | 0,7200        | 1,00        | 2,8      | 99,8             | 95            | 6,8      | 45       | 63,8             | D                 |          |            |  |  |
| 5                       | SG3 g2  | 7  | 0,0778       | 83               | 112                 | 2,8          | 2000        | 1,80      | 3,9             | 156             | 0,7200        | 1,00        | 2,8      | 99,8             | 95            | 6,8      | 45       | 63,8             | D                 |          |            |  |  |
| 6                       | SG4 r.g | 28   | 0,3111       | 62               | 80                  | 2,0          | 2000        | 1,80      | 15,6            | 622             | 0,1286        | 0,00        | 1,4      | 71,8             | 95            | 3,4      | 25       | 22,2             | B                 |          |            |  |  |
| 7                       | SG5 l   | 7  | 0,0778       | 83               | 2                   | 0,1          | 2000        | 1,80      | 3,9             | 156             | 0,0129        | 0,00        | 0,0      | 92,3             | 95            | 0,4      | 5        | 38,3             | C                 |          |            |  |  |
| 8                       | SG6 l1  | 28   | 0,3111       | 62               | 575                 | 14,4         | 2000        | 1,80      | 15,6            | 622             | 0,9241        | 4,79        | 14,4     | 100,0            | 95            | 21,2     | 130      | 57,7             | D                 |          |            |  |  |
| 9                       | SG6 l2  | 28   | 0,3111       | 62               | 574                 | 14,4         | 2000        | 1,80      | 15,6            | 622             | 0,9225        | 4,66        | 14,4     | 100,0            | 95            | 21,0     | 130      | 56,9             | D                 |          |            |  |  |
| 10                      | SG7 g1  | 14   | 0,1556       | 76               | 230                 | 5,8          | 2000        | 1,80      | 7,8             | 311             | 0,7393        | 1,20        | 5,6      | 98,1             | 95            | 10,2     | 65       | 50,1             | D                 |          |            |  |  |
| 11                      | SG7 g2  | 14   | 0,1556       | 76               | 230                 | 5,8          | 2000        | 1,80      | 7,8             | 311             | 0,7393        | 1,20        | 5,6      | 98,1             | 95            | 10,2     | 65       | 50,1             | D                 |          |            |  |  |
| 12                      | SG8 l   | 14   | 0,1556       | 76               | 163                 | 4,1          | 2000        | 1,80      | 7,8             | 311             | 0,5239        | 0,00        | 3,7      | 91,9             | 95            | 6,6      | 40       | 34,9             | B                 |          |            |  |  |
| 13                      | SG9 r   | 14   | 0,1556       | 76               | 4                   | 0,1          | 2000        | 1,80      | 7,8             | 311             | 0,0129        | 0,00        | 0,1      | 84,6             | 95            | 0,6      | 5        | 32,2             | B                 |          |            |  |  |
| 14                      |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| 15                      | RAB S-O | 27   | 0,3000       | 63               | 180                 | 4,5          | 2000        | 1,80      | 15,0            | 600             | 0,3000        | 0,00        | 3,5      | 76,9             | 95            | 6,2      | 40       | 24,2             | B                 |          |            |  |  |
| 16                      |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| 17                      |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| 18                      |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| 19                      |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| 20                      |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Knotensummen:           |         |  |              |                  |                     | $q_k = 2875$ | [Fz/h]      |           |                 | $C_k = 5044$    | [Fz/h]        |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |         |  |              |                  |                     | $g = 0,7503$ | [-]         |           |                 | $w = 51,6$      | [s]           |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |
|                         |         |  |              |                  |                     |              |             |           |                 |                 |               |             |          |                  |               |          |          |                  |                   |          |            |  |  |

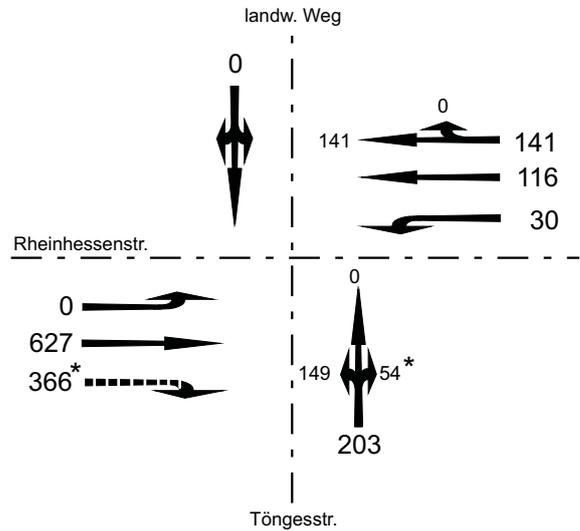
## Knotenpunkt Rheinhessenstraße / Töngesstraße

Samstag

Spitzenstunde Mittag



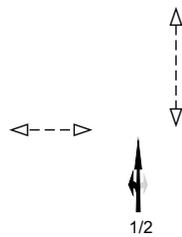
Spitzenstunde Nachmittag



\* nicht signalisiert

Phaseneinteilung:

Phase I



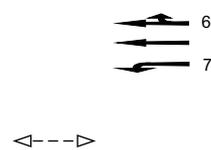
Phase II (auf Anforderung)



Phase III



Phase IV



Phasenfolge: I-III-IV-I (ohne Phase II)

Summe der maßgebenden Zwischenzeiten  $t_z = 20$  s

Umlaufzeit  $t_u = 90$  s

Freigabezeit  $t_{gr} = 70$  s

| Formblatt 3             |             | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
|-------------------------|-------------|--|------------------------------------|------------------------|----------|--------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|--|
|                         |             | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Projekt:                |             | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Stadt:                  |             | Mainz  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotenpunkt:            |             | Rheinhesenstrasse / Töngesstraße   |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Zeitabschnitt:          |             | Samstag Spitzenstunde Mittag   |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Bearbeiter:             |             | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| t <sub>U</sub> =        |             | 90 [s]   |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Nr.                     | Bez.        | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | T = t <sub>s</sub> [s] | q [Fz/h] | m [Fz] | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz] | n <sub>c</sub> [Fz] | C [Fz/h] | g [-]  | N <sub>GE</sub> [Fz] | η <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |  |
| 1                       | SG1/2 l     | 30   | 0,3333                             | 60                     | 417      | 10,4   | 2000                  | 1,80                  | 16,7                | 667      | 0,6255 | 0,00                 | 8,8                 | 84,2  | 95    | 11,4                 | 70                    | 25,3  | B       |  |
| 2                       | SG3/4 g (l) | 25   | 0,2778                             | 65                     | 397      | 9,9    | 2000                  | 1,80                  | 13,9                | 556      | 0,7146 | 0,79                 | 9,1                 | 92,1  | 95    | 12,7                 | 80                    | 34,4  | B       |  |
| 3                       | SG6 g1      | 44   | 0,4889                             | 46                     | 332      | 8,3    | 2000                  | 1,80                  | 24,4                | 978      | 0,3395 | 0,00                 | 5,1                 | 61,3  | 95    | 7,7                  | 50                    | 14,1  | A       |  |
| 4                       | SG6 g2      | 44   | 0,4889                             | 46                     | 271      | 6,8    | 2000                  | 1,80                  | 24,4                | 978      | 0,2772 | 0,00                 | 4,0                 | 59,1  | 95    | 6,6                  | 45                    | 13,6  | A       |  |
| 5                       | SG7 l       | 15   | 0,1667                             | 75                     | 91       | 2,3    | 2000                  | 1,80                  | 8,3                 | 333      | 0,2730 | 0,00                 | 2,0                 | 87,3  | 95    | 4,2                  | 30                    | 32,7  | B       |  |
| 6                       | (SG5)       |  |                                    |                        | 0        | 0,0    | 800                   | 4,50                  |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 7                       |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 8                       | RAB         | 64   | 0,7111                             | 26                     | 309      | 7,7    | 2000                  | 1,80                  | 35,6                | 1422     | 0,2173 | 0,00                 | 2,6                 | 34,2  | 95    | 4,8                  | 30                    | 4,4   | A       |  |
| 9                       |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 10                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 11                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 12                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 13                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 14                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 15                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 16                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 17                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 18                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 19                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| 20                      |             |  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Knotensummen:           |             | q <sub>k</sub> = 1817 [Fz/h] C <sub>k</sub> = 4933 [Fz/h]                        |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |             | g = 0,4537 [-] w = 20,3 [s] QSV = B  |                                    |                        |          |        |                       |                       |                     |          |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |  |

| Formblatt 3             |             | Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
|-------------------------|-------------|--|------------------------------------|--------------------|----------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|------|--------|----------------------|---------------------|-------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------|---------|--|
|                         |             | a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr                         |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Projekt:                |             | Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Stadt:                  |             | Mainz  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotenpunkt:            |             | Rheinhesenstrasse / Töngesstrasse  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Zeitabschnitt:          |             | Samstag Spitzenstunde Nachmittag   |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Bearbeiter:             |             | HEINZ + FEIER GmbH   |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Nr.                     | Bez.        | t <sub>U</sub> = 90 [s]  |                                    | T = 60 [min]       |          | m                            | q <sub>s</sub> [Fz/h] | t <sub>g</sub> [s/Fz]        | n <sub>c</sub> [Fz] | C    | g      | N <sub>GE</sub> [Fz] | n <sub>H</sub> [Fz] | H [%] | S [%] | N <sub>RE</sub> [Fz] | l <sub>Stau</sub> [m] | w [s] | QSV [-] |         |  |
|                         |             | t <sub>f</sub> [s]   | t <sub>f</sub> /t <sub>U</sub> [-] | t <sub>s</sub> [s] | q [Fz/h] |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 1                       | SG1/2 l     | 20   | 0,2222                             | 70                 | 203      | 5,1                          | 2000                  | 1,80                         | 11,1                | 444  | 0,4568 | 0,00                 | 4,4                 | 86,6  | 95    | 7,3                  | 45                    | 30,3  | B       |         |  |
| 2                       | SG3/4 g (l) | 38   | 0,4222                             | 52                 | 627      | 15,7                         | 2000                  | 1,80                         | 21,1                | 844  | 0,7425 | 1,02                 | 13,7                | 87,1  | 95    | 15,4                 | 95                    | 26,2  | B       |         |  |
| 3                       | SG6 g1      | 54   | 0,6000                             | 36                 | 141      | 3,5                          | 2000                  | 1,80                         | 30,0                | 1200 | 0,1175 | 0,00                 | 1,5                 | 43,0  | 95    | 3,4                  | 25                    | 7,7   | A       |         |  |
| 4                       | SG6 g2      | 54   | 0,6000                             | 36                 | 116      | 2,9                          | 2000                  | 1,80                         | 30,0                | 1200 | 0,0967 | 0,00                 | 1,2                 | 42,5  | 95    | 3,0                  | 20                    | 7,6   | A       |         |  |
| 5                       | SG7 l       | 12   | 0,1333                             | 78                 | 30       | 0,8                          | 2000                  | 1,80                         | 6,7                 | 267  | 0,1125 | 0,00                 | 0,7                 | 88,0  | 95    | 2,0                  | 15                    | 34,3  | B       |         |  |
| 6                       | (SG5)       |  |                                    |                    | 0        | 0,0                          | 800                   | 4,50                         |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 7                       |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 8                       | RAB         | 67   | 0,7444                             | 23                 | 366      | 9,2                          | 2000                  | 1,80                         | 37,2                | 1489 | 0,2458 | 0,00                 | 2,9                 | 31,3  | 95    | 4,9                  | 35                    | 3,6   | A       |         |  |
| 9                       |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 10                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 11                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 12                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 13                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 14                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 15                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 16                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 17                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 18                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 19                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| 20                      |             |  |                                    |                    |          |                              |                       |                              |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Knotensummen:           |             |  |                                    |                    |          | q <sub>k</sub> = 1483 [Fz/h] |                       | C <sub>k</sub> = 5444 [Fz/h] |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         |         |  |
| Gewichtete Mittelwerte: |             |  |                                    |                    |          | g = 0,4581 [-]               |                       | w = 18,1 [s]                 |                     |      |        |                      |                     |       |       |                      |                       |       |         | QSV = A |  |

**Ausfahrt AS Hechtsheim West**

| Verkehrsstärke in der Ausfahrt (HBS, Tab. 4-2) |                    |                 |                |           |          |          |
|--|--------------------|-----------------|----------------|-----------|----------|----------|
| Belastungs-<br>zustand                         | Fahrt-<br>richtung | Morgen<br>Kfz/h | Abend<br>Kfz/h | Typ       | QSV      |          |
|  |                    |                 |                |           | Morgen   | Abend    |
| Normalwerktag                                  | Ost                | 1.610           | 984            | A1        | F        | C        |
|  | Ost                | 1.610           | 984            | <b>A2</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
|  | West               | 348             | 436            | A1        | A        | A        |
| Messe  | Ost                | 1.551           | 856            | A1        | F        | C        |
|  | Ost                | 1.551           | 856            | <b>A2</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
|  | West               | 429             | 353            | A1        | A        | A        |
| Samstag  | Ost                | 870             | 524            | A1        | C        | B        |
|  | Ost                | 870             | 524            | <b>A2</b> | <b>B</b> | <b>A</b> |
|  | West               | 1.218           | 237            | A1        | D        | A        |

**Einfahrt AS Hechtsheim West**

| Einfädeltungsvorgang (HBS, Bild 4-9) |                    |                 |                |                                |                               |                   |                  |                                  |                                 |     |        |       |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|--------|-------|
| Belastungs-<br>zustand               | Fahrt-<br>richtung | Morgen<br>Kfz/h | Abend<br>Kfz/h | q <sub>H</sub> Morgen<br>Kfz/h | q <sub>H</sub> Abend<br>Kfz/h | Morgen<br>Pkw-E/h | Abend<br>Pkw-E/h | q <sub>H</sub> Morgen<br>Pkw-E/h | q <sub>H</sub> Abend<br>Pkw-E/h | Typ | QSV    |       |
|                                      |                    |                 |                |                                |                               |                   |                  |                                  |                                 |     | Morgen | Abend |
| Normalwerktag                        | Ost                | 195             | 488            | 2.882                          | 2.296                         | 226               | 508              | 3.113                            | 2.549                           | E1  | B      | B     |
|                                      | West               | 618             | 1.285          | 2.246                          | 3.450                         | 723               | 1.349            | 2.538                            | 3.692                           | E1  | B      | E     |
| Messe                                | Ost                | 141             | 645            | 1.894                          | 1.974                         | 161               | 664              | 2.273                            | 2.329                           | E1  | B      | B     |
|                                      | West               | 513             | 1.608          | 1.478                          | 3.185                         | 631               | 1.656            | 1.655                            | 3.408                           | E1  | B      | F     |
| Samstag                              | Ost                | 295             | 1.262          | 1.826                          | 1.311                         | 298               | 1.262            | 1.881                            | 1.350                           | E1  | B      | C     |
|                                      | West               | 601             | 818            | 2.176                          | 1.411                         | 607               | 818              | 2.241                            | 1.439                           | E1  | B      | B     |

Verkehrsstärke auf der Hauptfahrbahn unterhalb der Einfahrt (HBS, Tab. 4-9)

| Belastungs-<br>zustand | Fahrt-<br>richtung | q <sub>HU</sub> Morgen<br>Kfz/h | q <sub>HU</sub> Abend<br>Kfz/h | QSV    |       |
|------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|-------|
|                        |                    |                                 |                                | Morgen | Abend |
| Normalwerktag          | Ost                | 3.077                           | 2.784                          | C      | B     |
|                        | West               | 2.864                           | 4.735                          | B      | D     |
| Messe                  | Ost                | 2.035                           | 2.619                          | B      | B     |
|                        | West               | 1.991                           | 4.793                          | B      | D     |
| Samstag                | Ost                | 2.121                           | 2.573                          | B      | B     |
|                        | West               | 2.777                           | 2.229                          | B      | B     |

| Schwerverkehrsanteile  |                    |        |       |               |       |
|------------------------|--------------------|--------|-------|---------------|-------|
| Belastungs-<br>zustand | Fahrt-<br>richtung | Rampen |       | Hauptfahrbahn |       |
|                        |                    | Morgen | Abend | Morgen        | Abend |
| Normalwerktag          | Ost                | 16%    | 4%    | 8%            | 11%   |
|                        | West               | 17%    | 5%    | 13%           | 7%    |
| Messe                  | Ost                | 14%    | 3%    | 20%           | 18%   |
|                        | West               | 23%    | 3%    | 12%           | 7%    |
| Samstag                | Ost                | 1%     | 0%    | 3%            | 3%    |
|                        | West               | 1%     | 0%    | 3%            | 2%    |

## ABBILDUNGEN

**Abb. 1:** Übersichtsplan Nutzungskonzept

**Abb. 2:** Systemskizze Bestand

**Abb. 3.1:** Grundbelastung Normalwerktag (Kfz/24h)

**Abb. 3.2:** Grundbelastung Normalwerktag - Spitzenstunde Vormittag (Kfz/h)

**Abb. 3.3:** Grundbelastung Normalwerktag - Spitzenstunde Nachmittag (Kfz/h)

**Abb. 4.1:** Grundbelastung Samstag (Kfz/24h)

**Abb. 4.2:** Grundbelastung Samstag - Spitzenstunde Mittag (Kfz/h)

**Abb. 4.3:** Grundbelastung Samstag - Spitzenstunde Nachmittag (Kfz/h)

**Abb. 5.1:** Prognose 2020 Normalwerktag (Kfz/24h)

**Abb. 5.2:** Prognose 2020 Normalwerktag - Spitzenstunde Vormittag (Kfz/h)

**Abb. 5.3:** Prognose 2020 Normalwerktag - Spitzenstunde Nachmittag (Kfz/h)

**Abb. 6.1:** Prognose 2020 Messewerktag (Kfz/24h)

**Abb. 6.2:** Prognose 2020 Messewerktag - Spitzenstunde Vormittag (Kfz/h)

**Abb. 6.3:** Prognose 2020 Messewerktag - Spitzenstunde Nachmittag (Kfz/h)

**Abb. 7.1:** Prognose 2020 Samstag mit Fußball P+R (Kfz/24h)

**Abb. 7.2:** Prognose 2020 Samstag mit Fußball P+R - Spitzenstunde Mittag (Kfz/h)

**Abb. 7.3:** Prognose 2020 - Samstag mit Fußball P+R - Spitzenstunde Nachmittag  
(Kfz/h)

**Abb. 8:** Übersicht Belastungsvergleich

**Abb. 9.1:** Systemskizze Normalwerktag

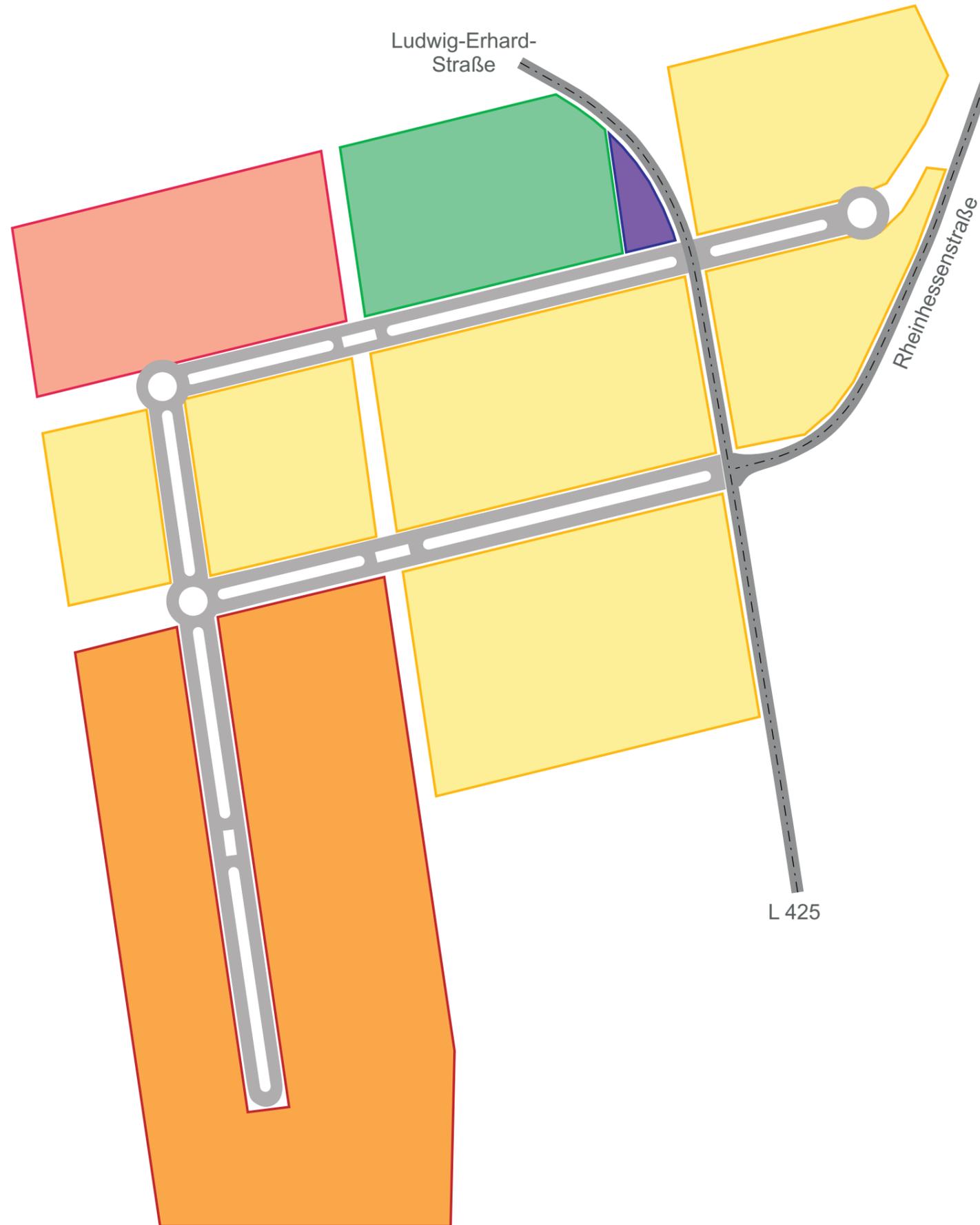
**Abb. 9.2:** Systemskizze Messewerktag

**Abb. 9.3:** Systemskizze Samstag mit Fußball P+R

**Abb. 10.1:** Vergleich der Ausbauzustände an den nördlichen Knotenpunkten

**Abb. 10.2:** Vergleich der Ausbauzustände an den südlichen Knotenpunkten

### Übersichtsplan Nutzungskonzept



**Legende:**

| Nutzungsfläche m <sup>2</sup>                |                                |
|--|--------------------------------|
| Möbelmarkt                                   | 45.000 VKF                     |
| Fachmärkte<br>(Zoo-, Garten-, bzw. Baumarkt) | 15.000 VKF                     |
| Tankstelle                                   |                                |
| Handwerk und Gewerbe                         | ca. 286.300 Nettobaulandfläche |
| Messe  |                                |

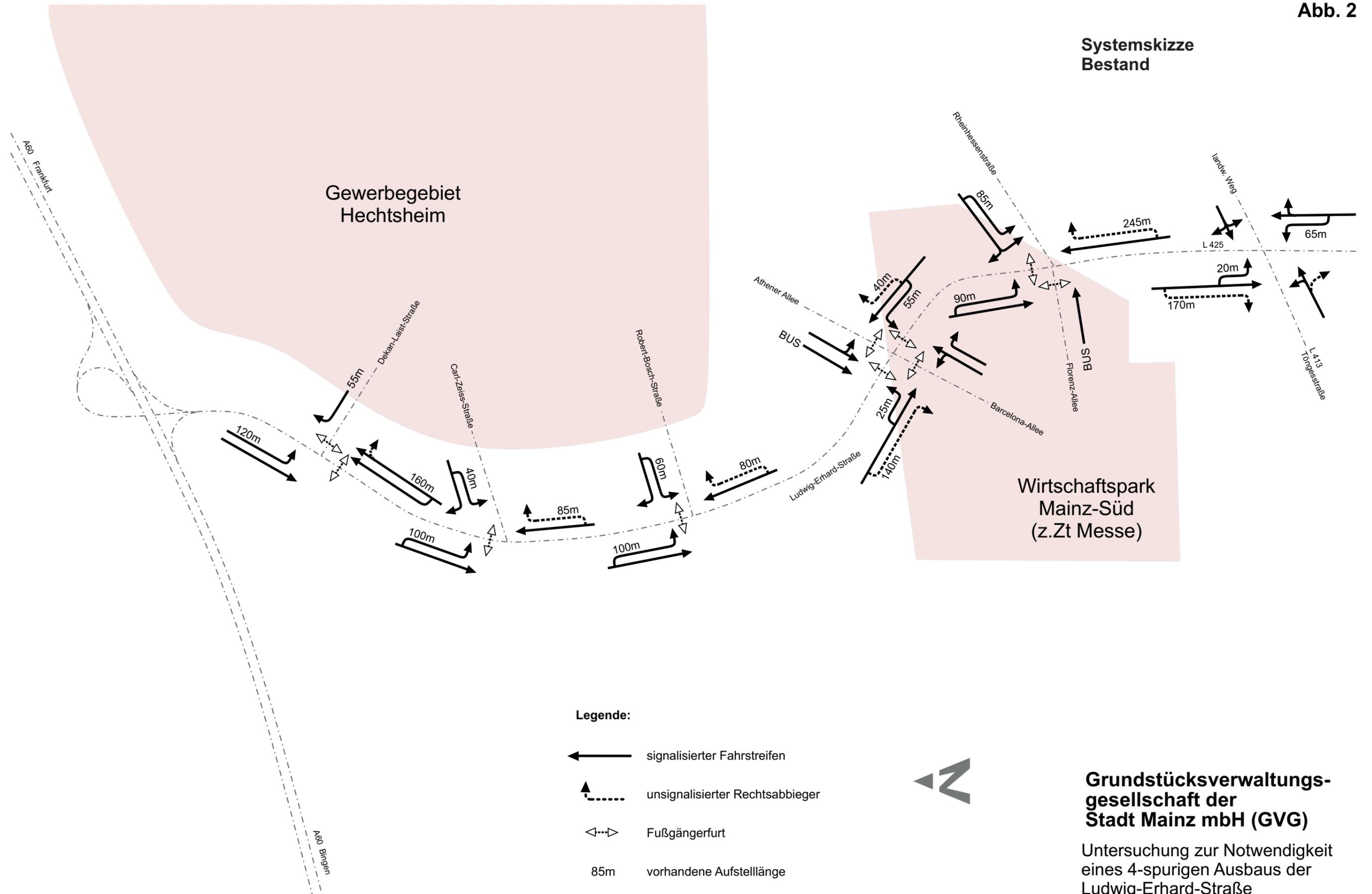


**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



### Systemskizze Bestand



**Legende:**

- ← signalisierter Fahrstreifen
- ↪..... unsignalisierter Rechtsabbieger
- ◁...▷ Fußgängerfurt
- 85m vorhandene Aufstelllänge

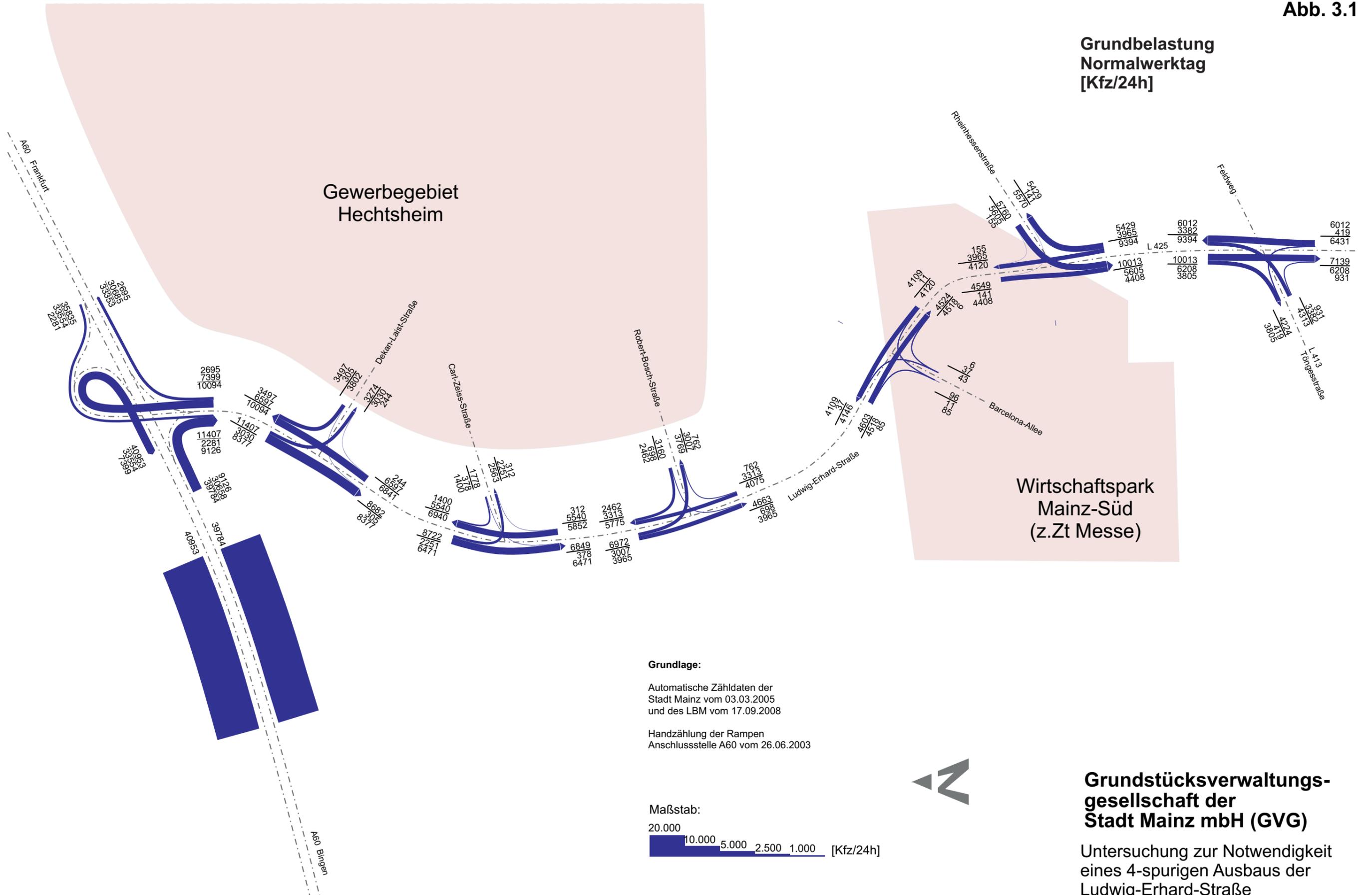


### Grundstücksverwaltungs- gesellschaft der Stadt Mainz mbH (GVG)

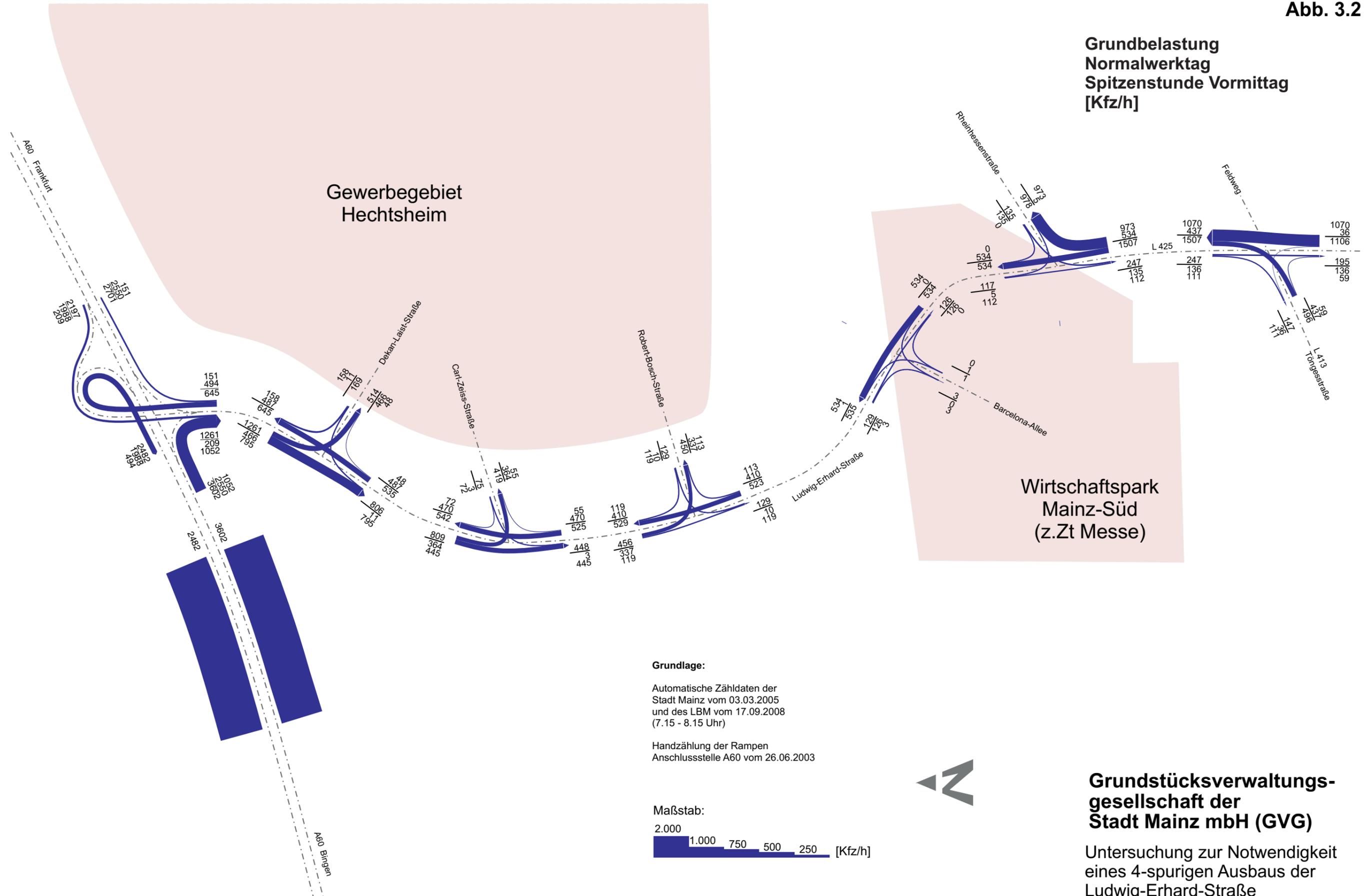
Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 3.1



**Grundbelastung  
Normalwerktag  
Spitzenstunde Vormittag  
[Kfz/h]**



**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße



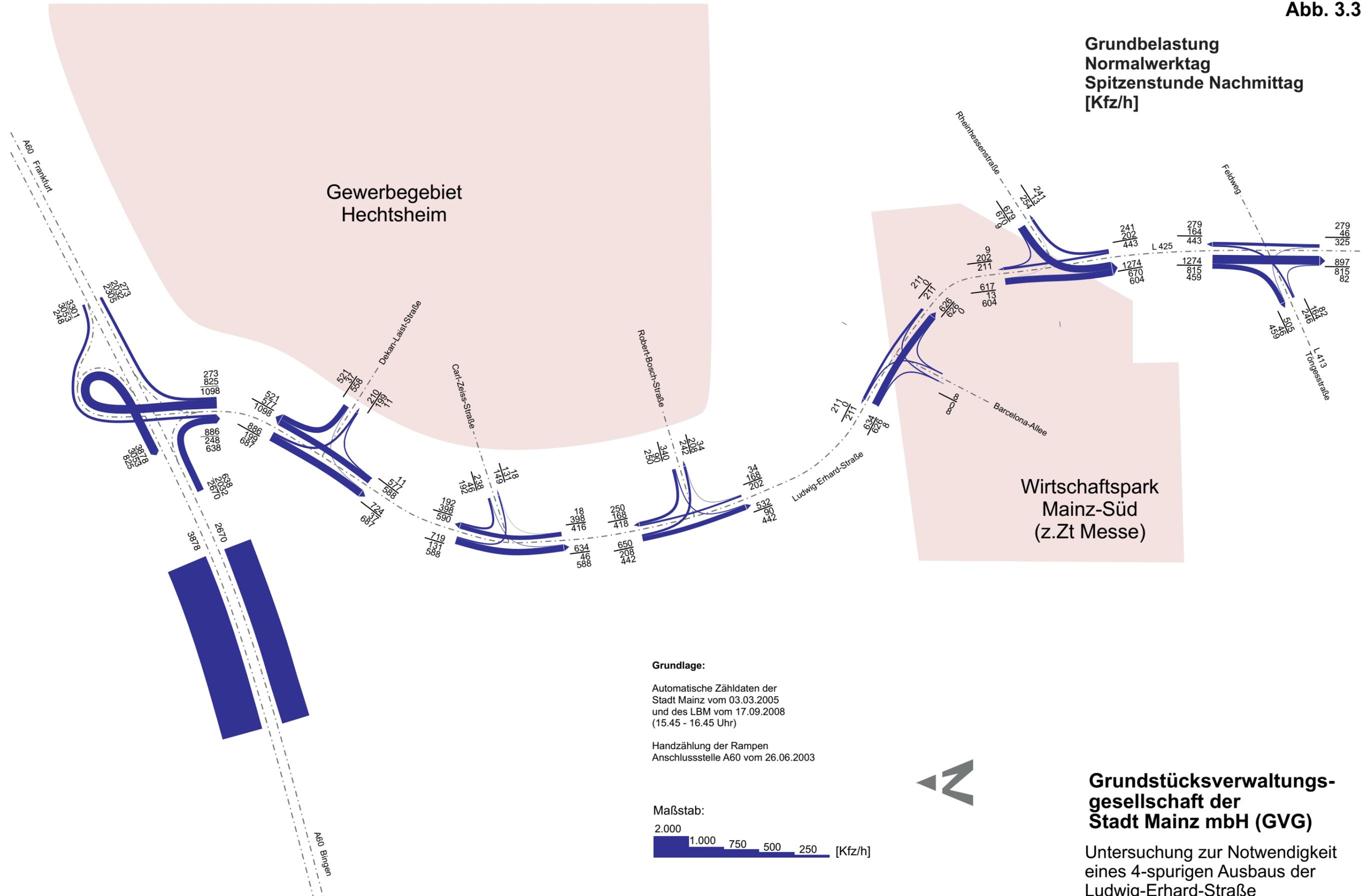


Abb. 4.1

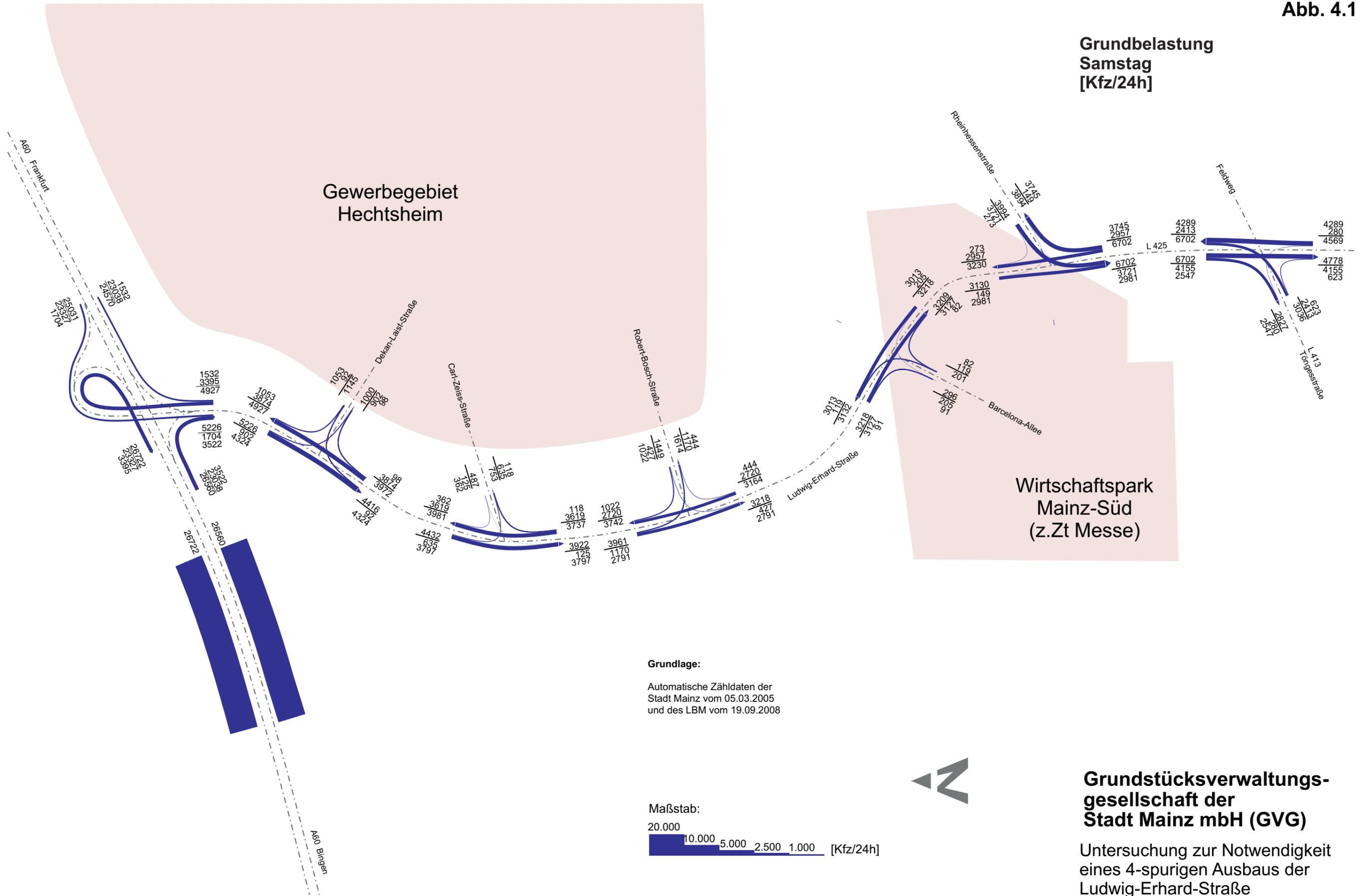


Abb. 4.2

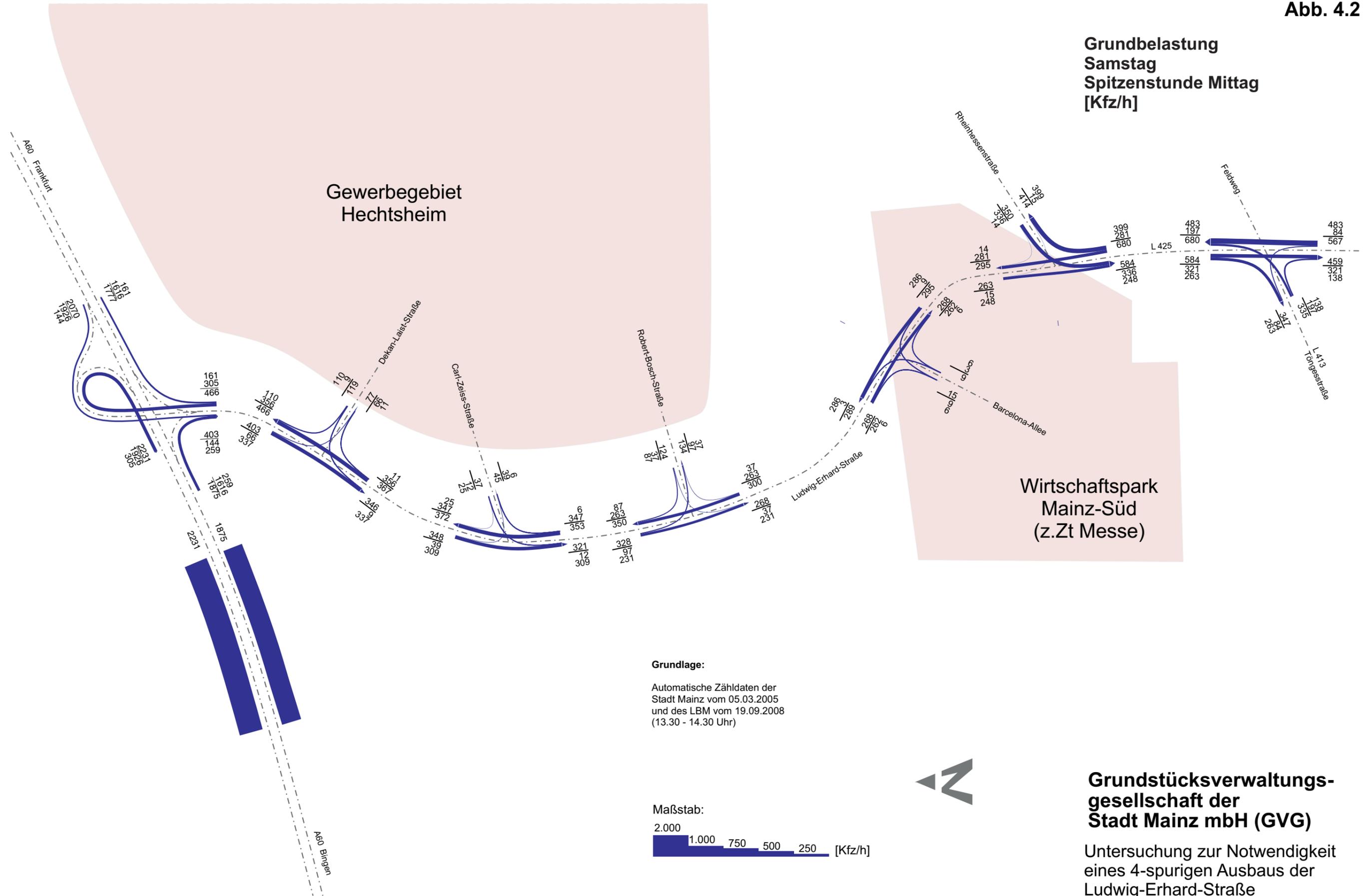


Abb. 4.3

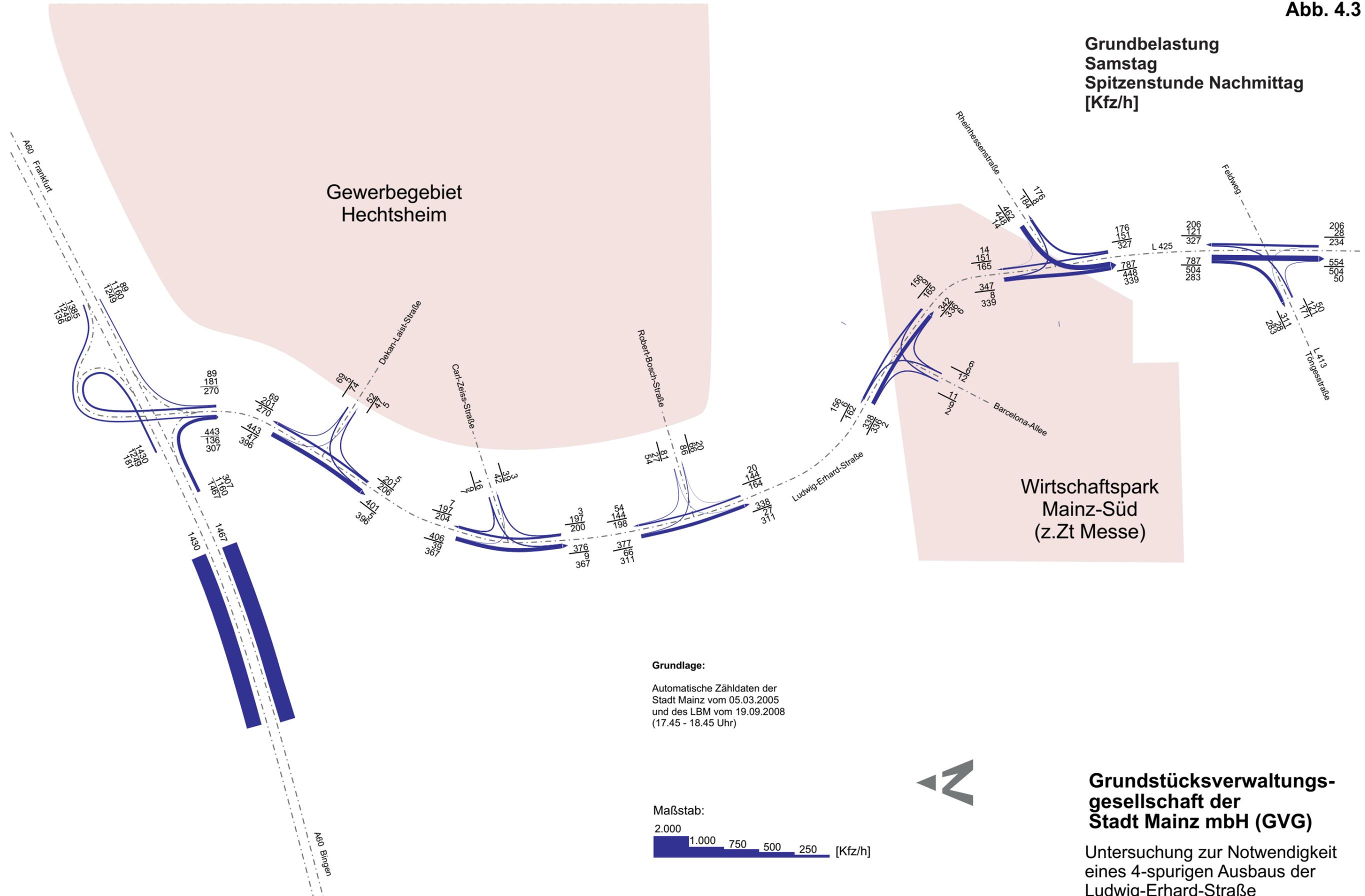
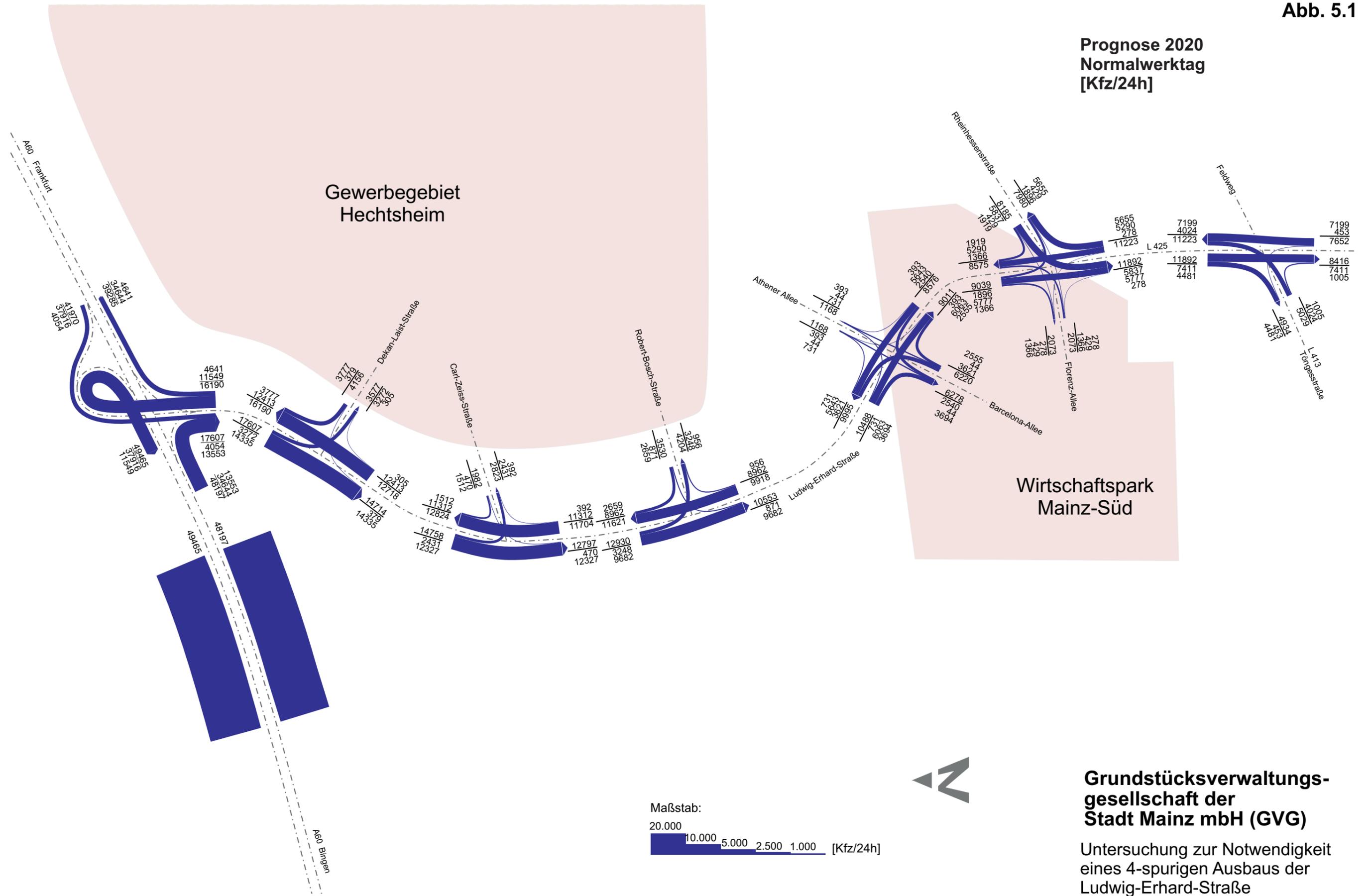


Abb. 5.1

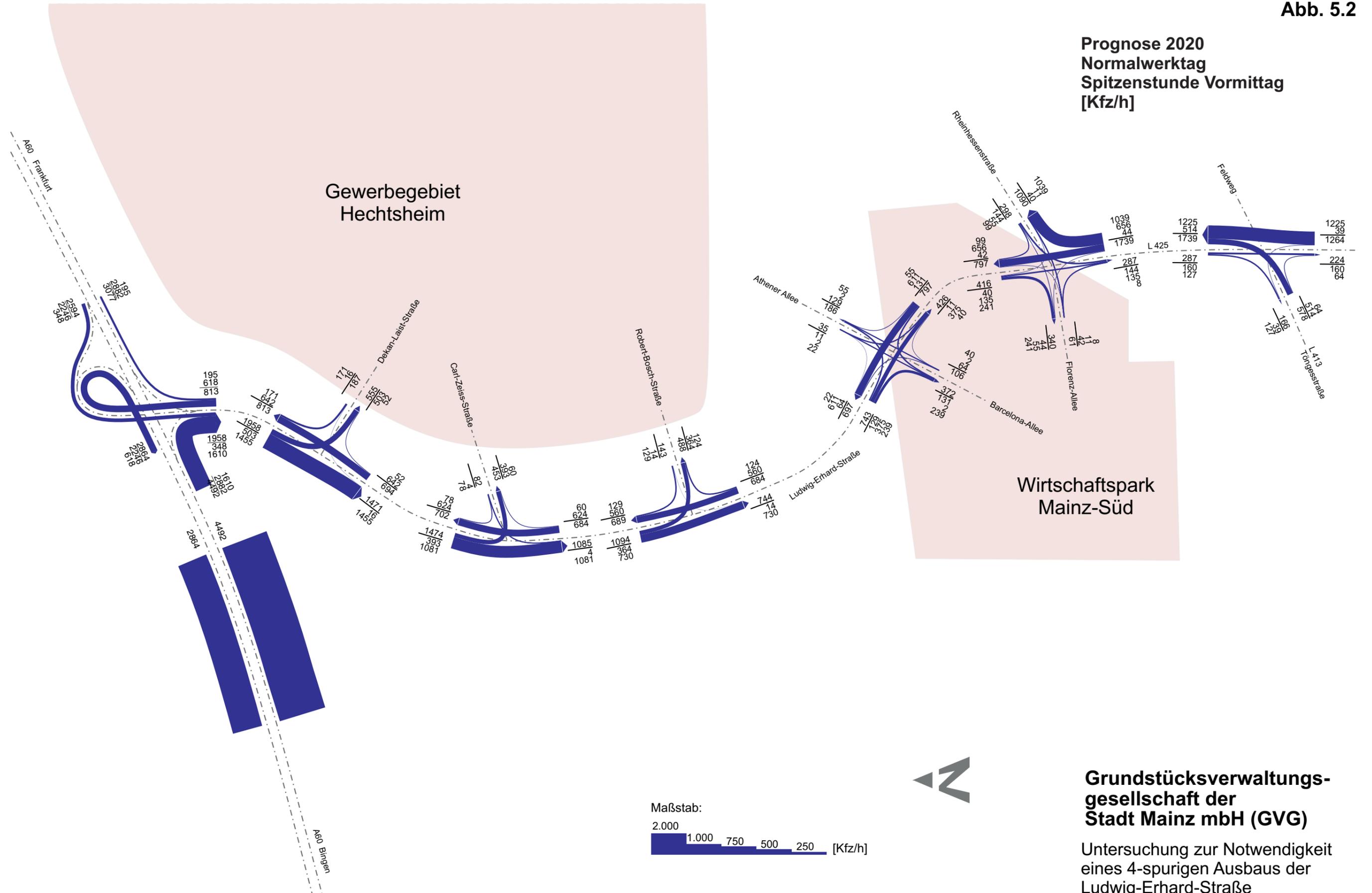
### Prognose 2020 Normalwerktag [Kfz/24h]



**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße

### Prognose 2020 Normalwerktag Spitzenstunde Vormittag [Kfz/h]

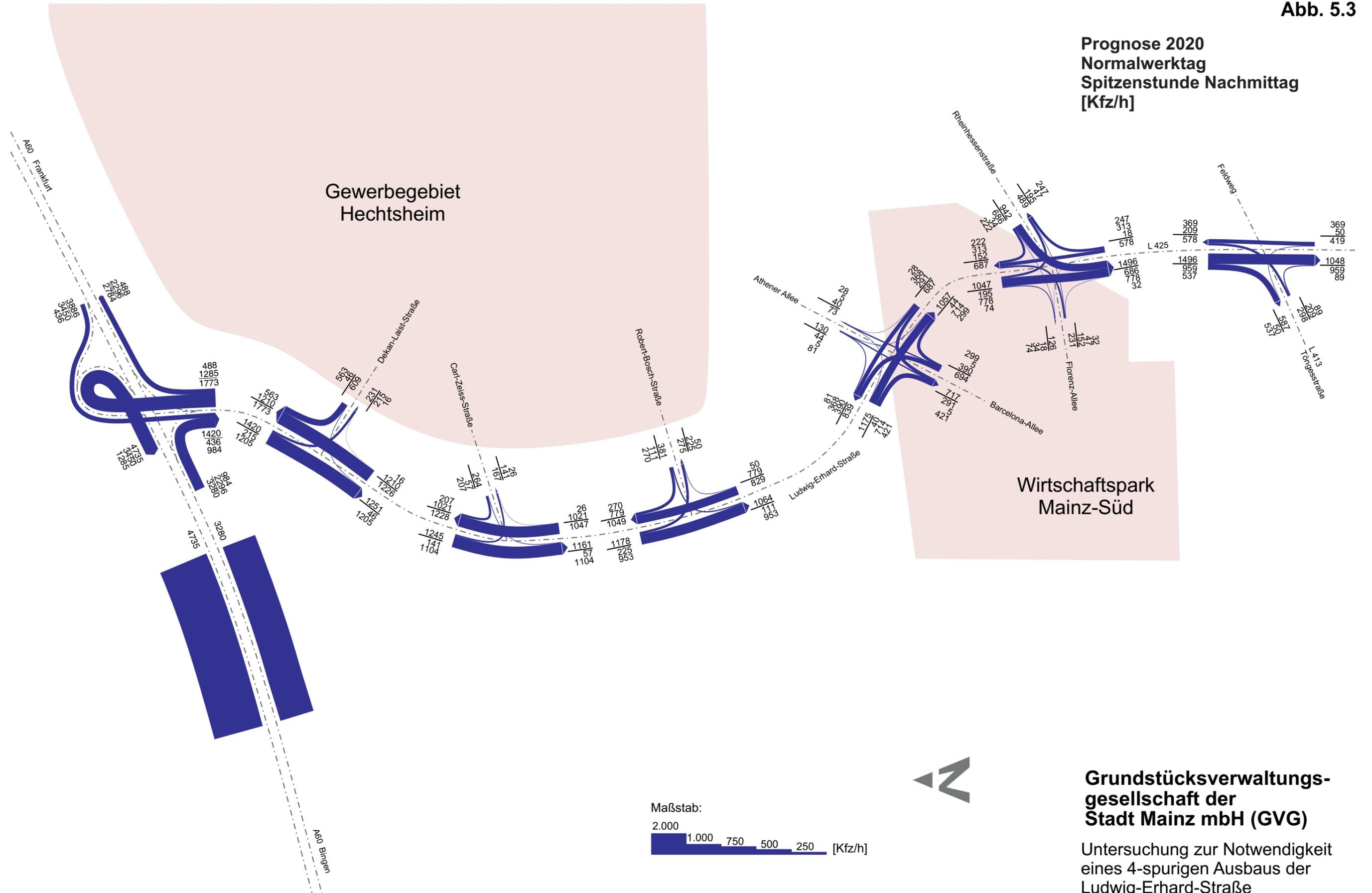


**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



### Prognose 2020 Normalwerktag Spitzenstunde Nachmittag [Kfz/h]



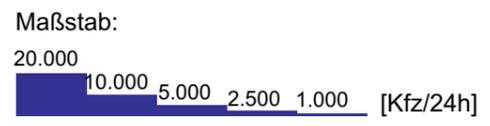
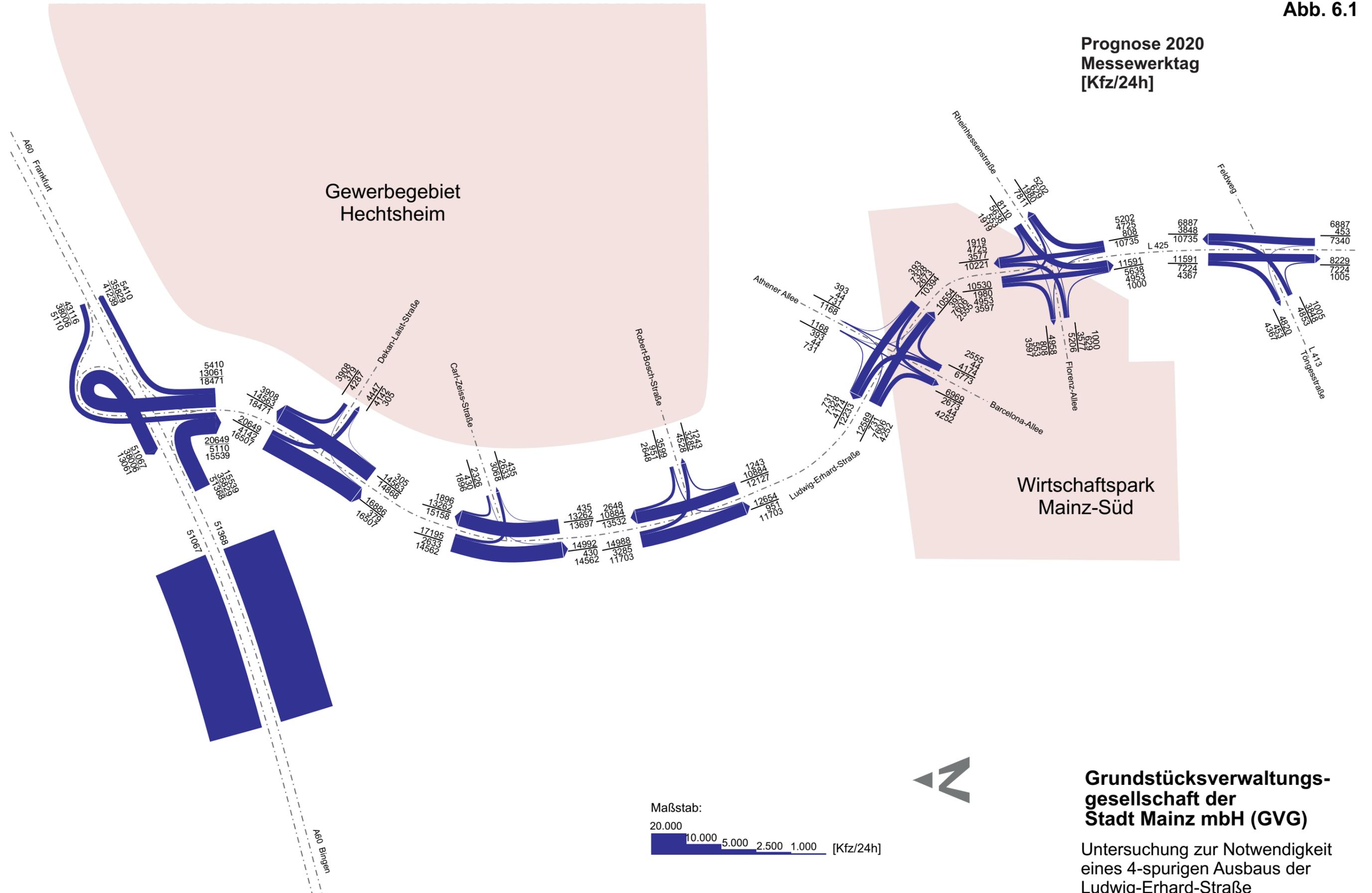
**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 6.1

### Prognose 2020 Messewerktag [Kfz/24h]

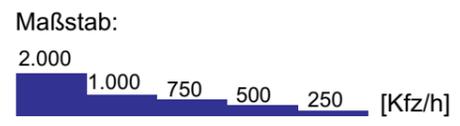
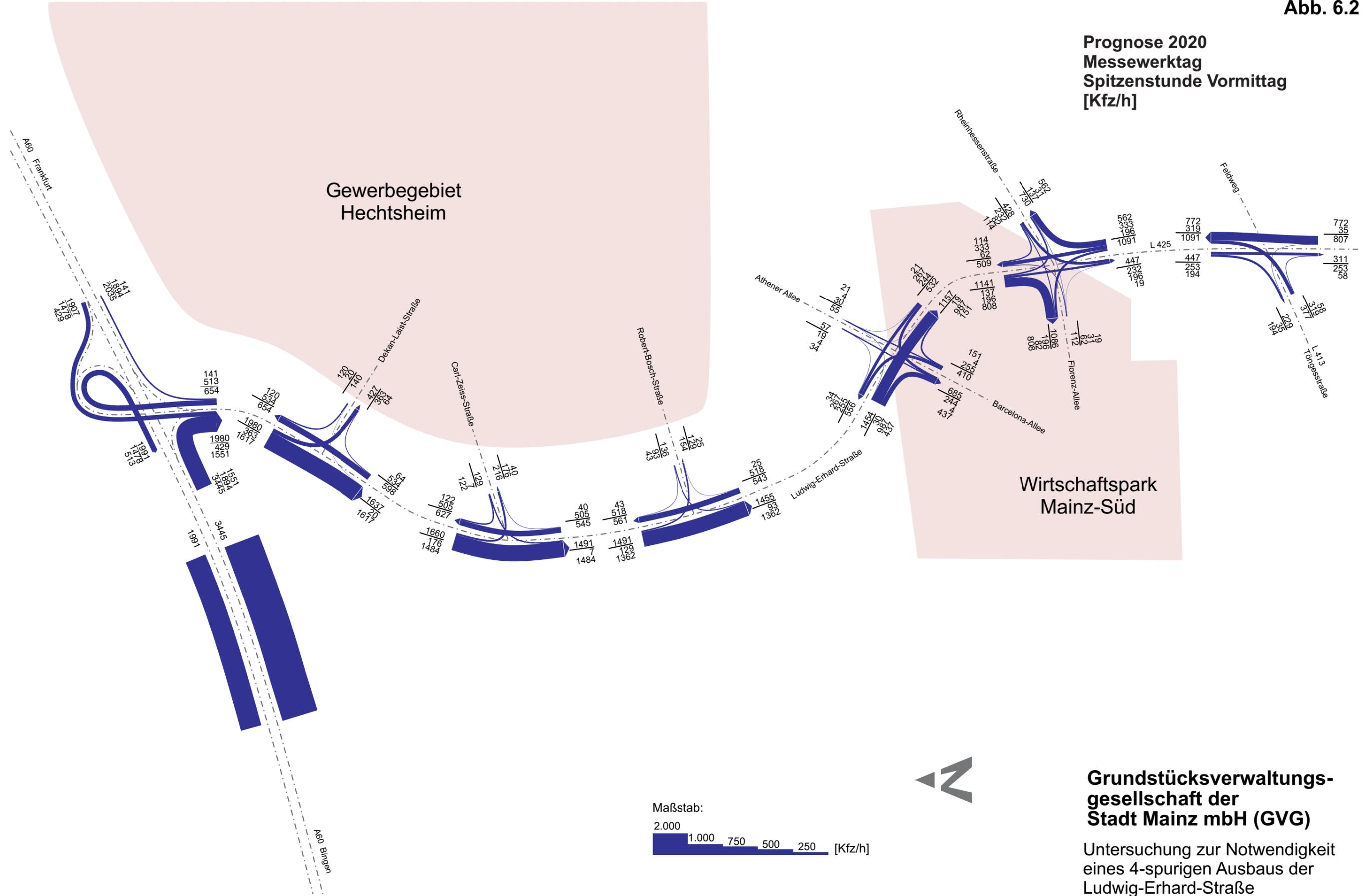


### Grundstücksverwaltungs- gesellschaft der Stadt Mainz mbH (GVG)

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



### Prognose 2020 Messewerktag Spitzenstunde Vormittag [Kfz/h]

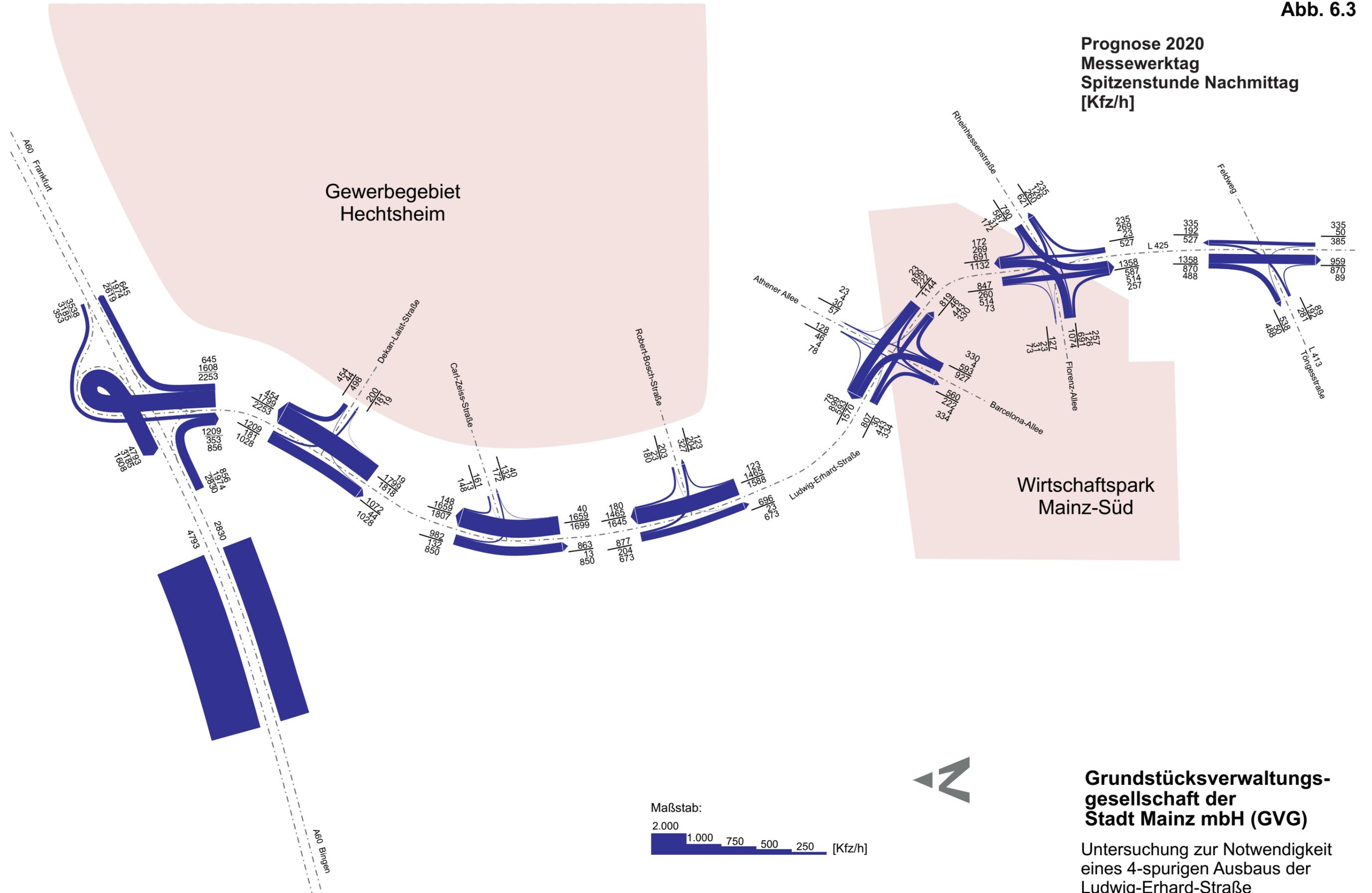


**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



### Prognose 2020 Messewerktag Spitzenstunde Nachmittag [Kfz/h]



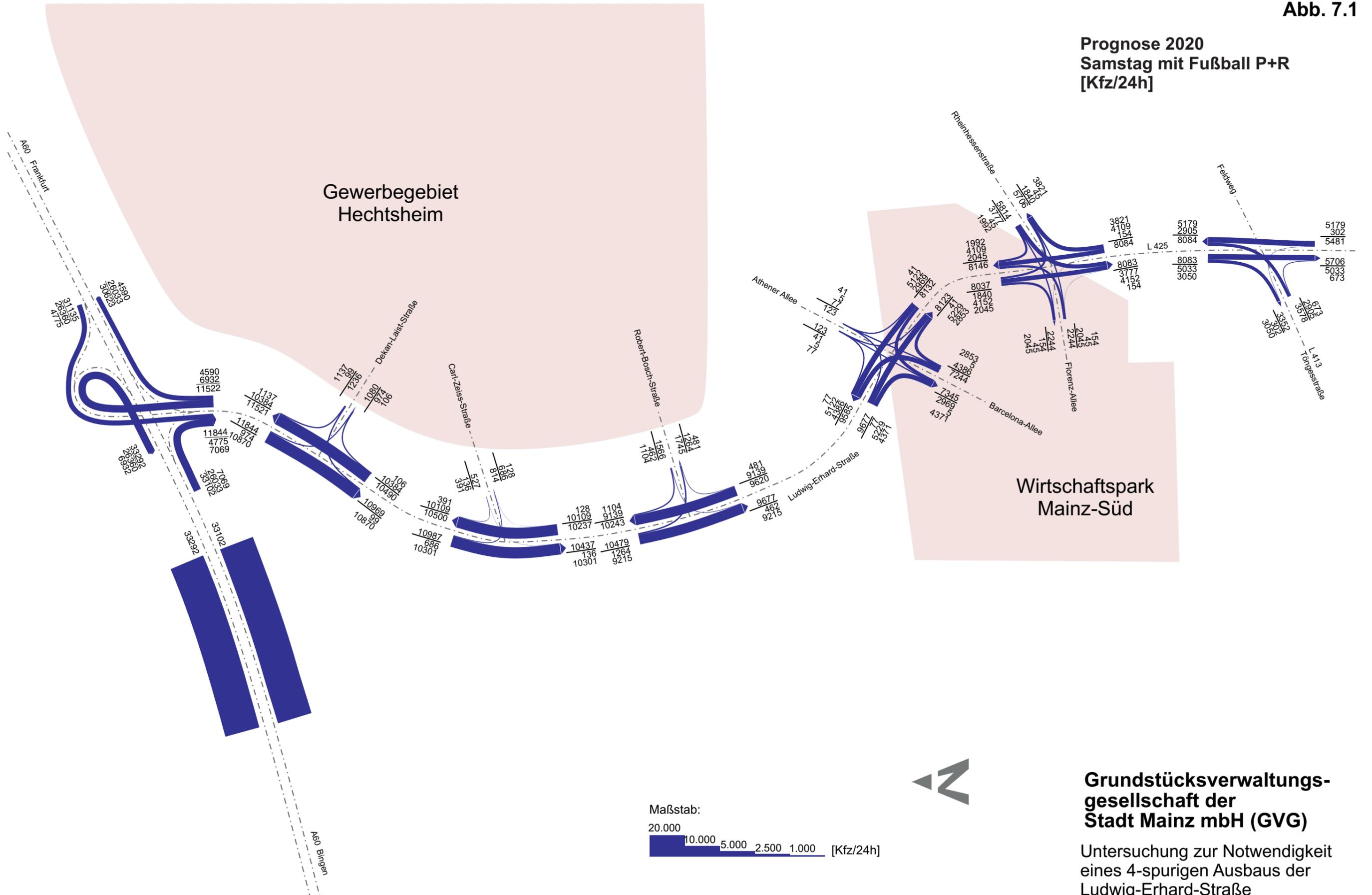
**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 7.1

### Prognose 2020 Samstag mit Fußball P+R [Kfz/24h]



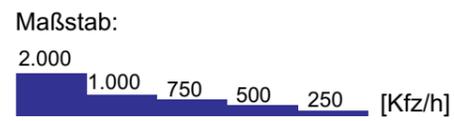
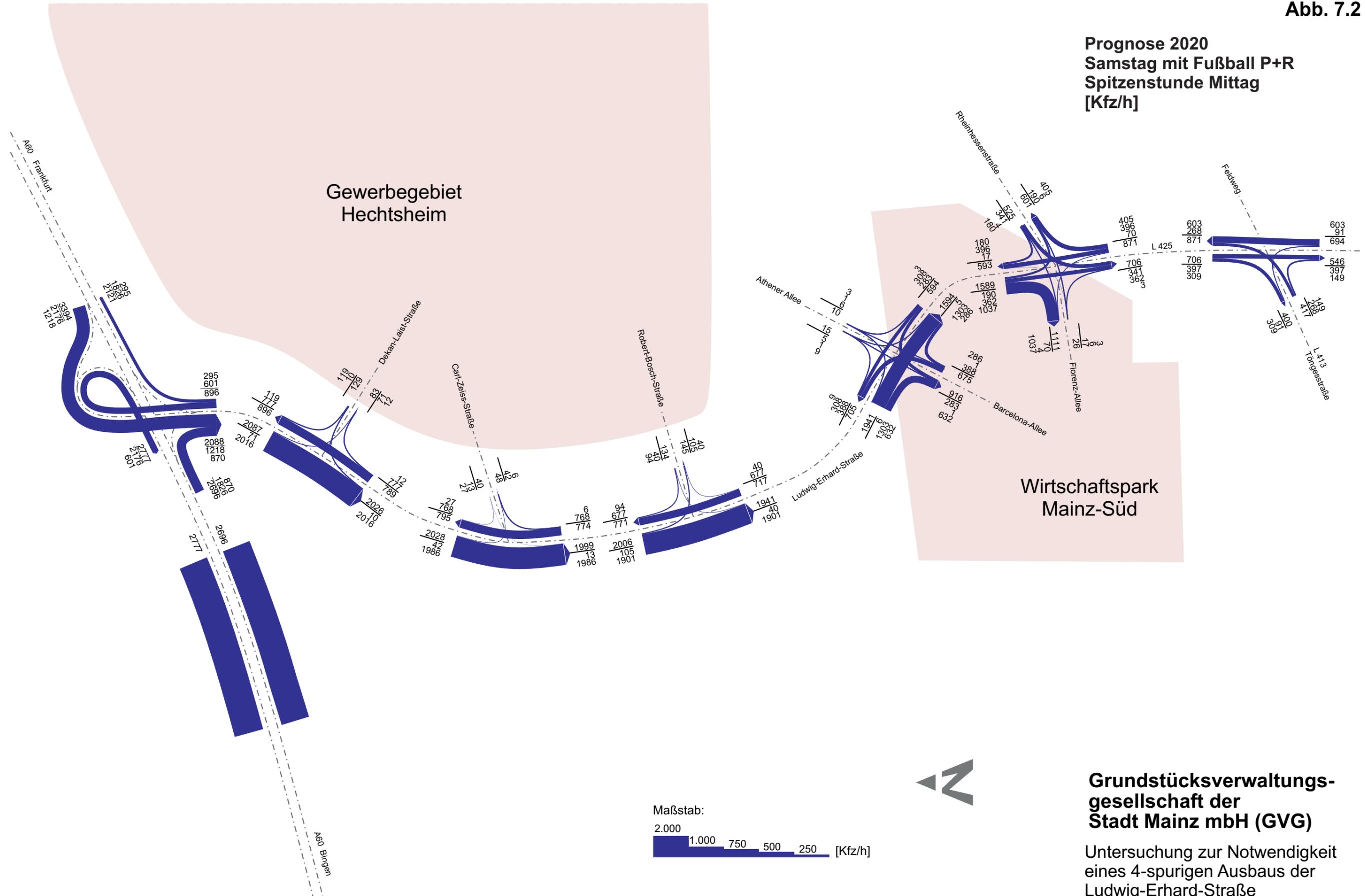
**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 7.2

Prognose 2020  
Samstag mit Fußball P+R  
Spitzenstunde Mittag  
[Kfz/h]



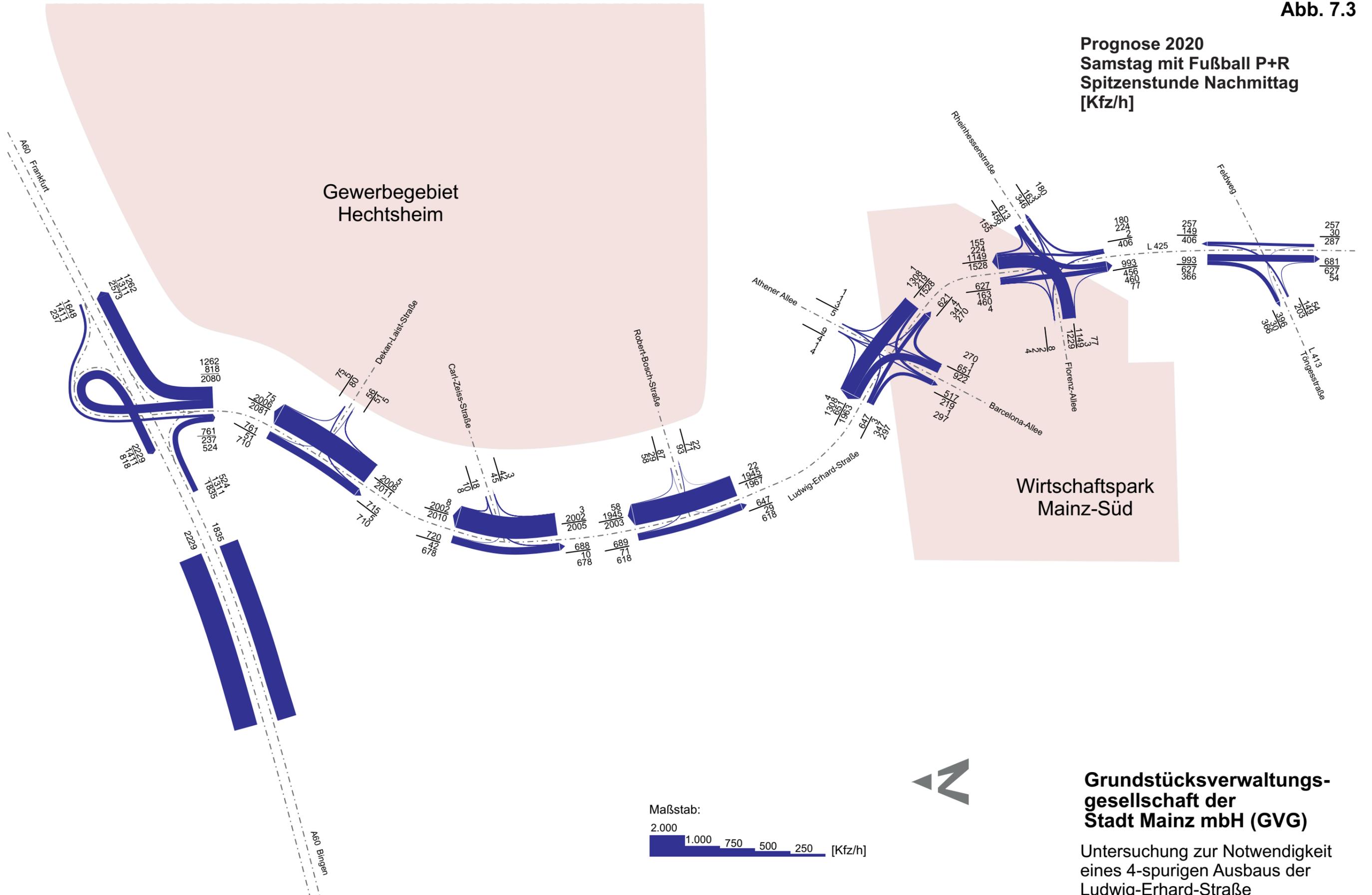
**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 7.3

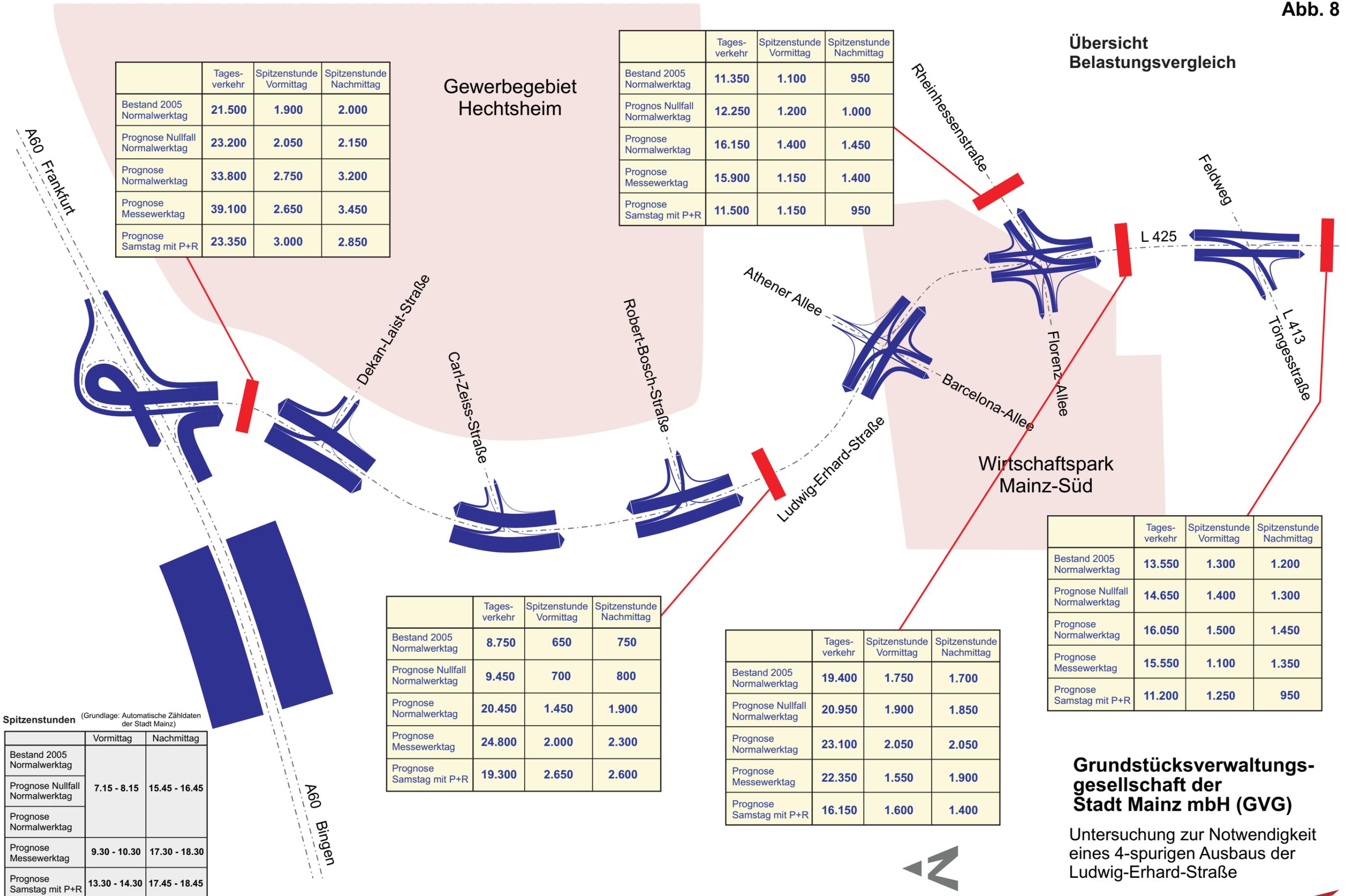
### Prognose 2020 Samstag mit Fußball P+R Spitzenstunde Nachmittag [Kfz/h]



**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße





**Übersicht Belastungsvergleich**

|                                    | Tages-<br>verkehr | Spitzenstunde<br>Vormittag | Spitzenstunde<br>Nachmittag |
|------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Bestand 2005<br>Normalwerktag      | 21.500            | 1.900                      | 2.000                       |
| Prognose Nullfall<br>Normalwerktag | 23.200            | 2.050                      | 2.150                       |
| Prognose Normalwerktag             | 33.800            | 2.750                      | 3.200                       |
| Prognose Messewerktag              | 39.100            | 2.650                      | 3.450                       |
| Prognose Samstag mit P+R           | 23.350            | 3.000                      | 2.850                       |

|                                   | Tages-<br>verkehr | Spitzenstunde<br>Vormittag | Spitzenstunde<br>Nachmittag |
|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Bestand 2005<br>Normalwerktag     | 11.350            | 1.100                      | 950                         |
| Prognos Nullfall<br>Normalwerktag | 12.250            | 1.200                      | 1.000                       |
| Prognose Normalwerktag            | 16.150            | 1.400                      | 1.450                       |
| Prognose Messewerktag             | 15.900            | 1.150                      | 1.400                       |
| Prognose Samstag mit P+R          | 11.500            | 1.150                      | 950                         |

**Gewerbegebiet Hechtsheim**

**Wirtschaftspark Mainz-Süd**

|                                    | Tages-<br>verkehr | Spitzenstunde<br>Vormittag | Spitzenstunde<br>Nachmittag |
|------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Bestand 2005<br>Normalwerktag      | 8.750             | 650                        | 750                         |
| Prognose Nullfall<br>Normalwerktag | 9.450             | 700                        | 800                         |
| Prognose Normalwerktag             | 20.450            | 1.450                      | 1.900                       |
| Prognose Messewerktag              | 24.800            | 2.000                      | 2.300                       |
| Prognose Samstag mit P+R           | 19.300            | 2.650                      | 2.600                       |

|                                    | Tages-<br>verkehr | Spitzenstunde<br>Vormittag | Spitzenstunde<br>Nachmittag |
|------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Bestand 2005<br>Normalwerktag      | 19.400            | 1.750                      | 1.700                       |
| Prognose Nullfall<br>Normalwerktag | 20.950            | 1.900                      | 1.850                       |
| Prognose Normalwerktag             | 23.100            | 2.050                      | 2.050                       |
| Prognose Messewerktag              | 22.350            | 1.550                      | 1.900                       |
| Prognose Samstag mit P+R           | 16.150            | 1.600                      | 1.400                       |

|                                    | Tages-<br>verkehr | Spitzenstunde<br>Vormittag | Spitzenstunde<br>Nachmittag |
|------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Bestand 2005<br>Normalwerktag      | 13.550            | 1.300                      | 1.200                       |
| Prognose Nullfall<br>Normalwerktag | 14.650            | 1.400                      | 1.300                       |
| Prognose Normalwerktag             | 16.050            | 1.500                      | 1.450                       |
| Prognose Messewerktag              | 15.550            | 1.100                      | 1.350                       |
| Prognose Samstag mit P+R           | 11.200            | 1.250                      | 950                         |

**Spitzenstunden** (Grundlage: Automatische Zählraten der Stadt Mainz)

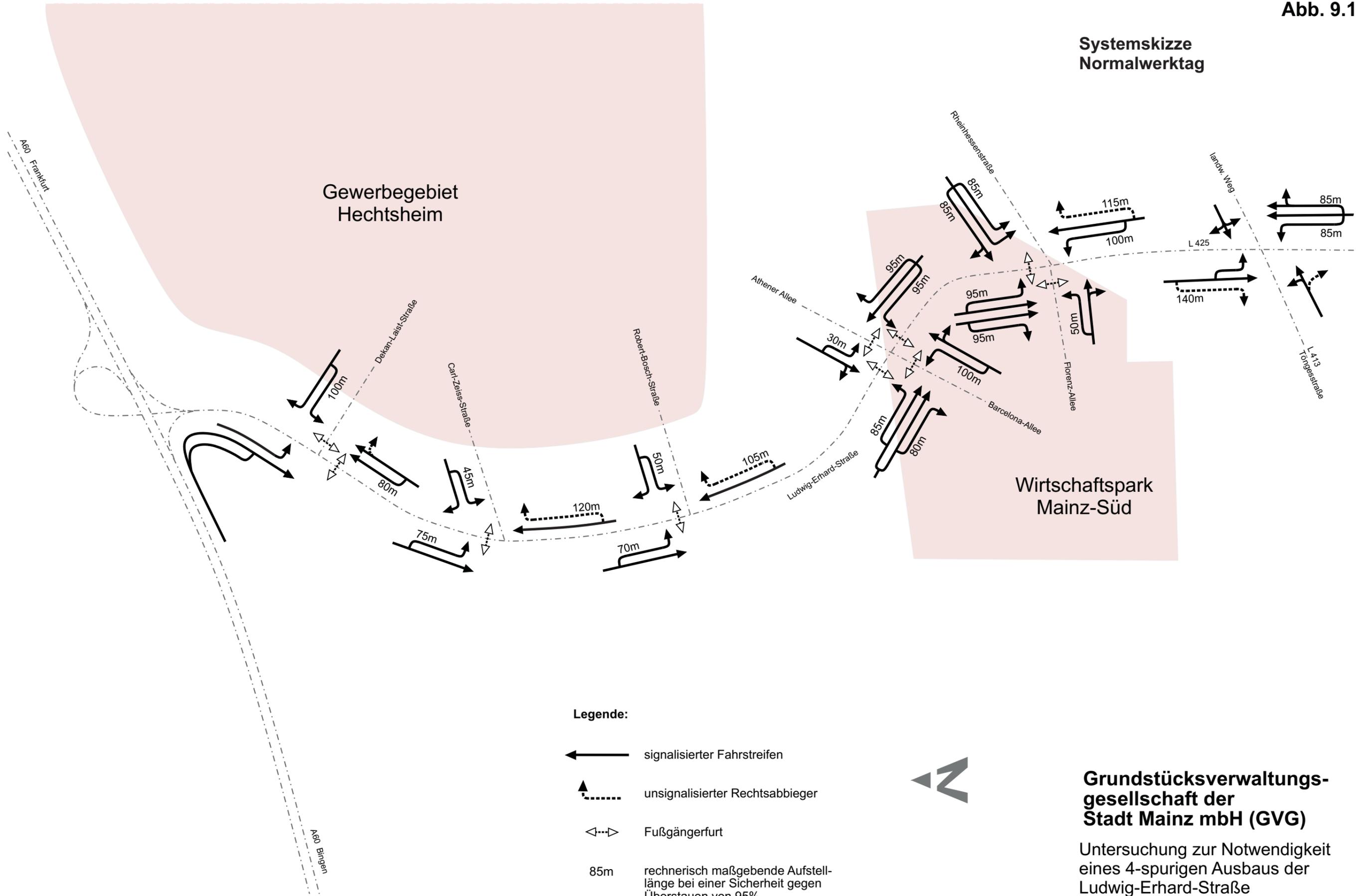
|                                    | Vormittag     | Nachmittag    |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| Bestand 2005<br>Normalwerktag      |               |               |
| Prognose Nullfall<br>Normalwerktag | 7.15 - 8.15   | 15.45 - 16.45 |
| Prognose Normalwerktag             |               |               |
| Prognose Messewerktag              | 9.30 - 10.30  | 17.30 - 18.30 |
| Prognose Samstag mit P+R           | 13.30 - 14.30 | 17.45 - 18.45 |

**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



### Systemskizze Normalwerktag



**Legende:**

- ← signalisierter Fahrstreifen
- ↗ unsignalisierter Rechtsabbieger
- ◁▷ Fußgängerfurt
- 85m rechnerisch maßgebende Aufstelllänge bei einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%

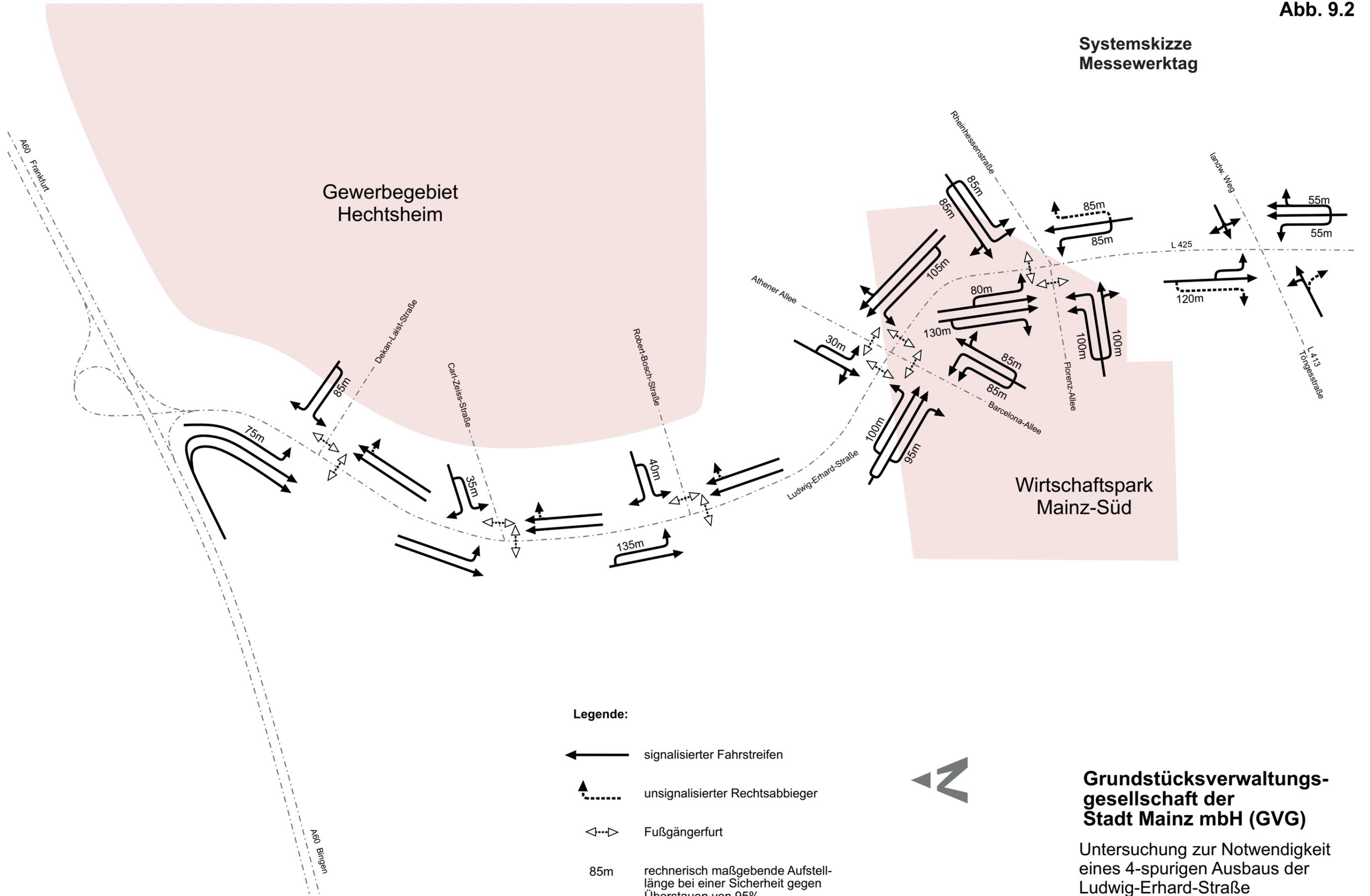


**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



### Systemskizze Messewerktag



**Legende:**

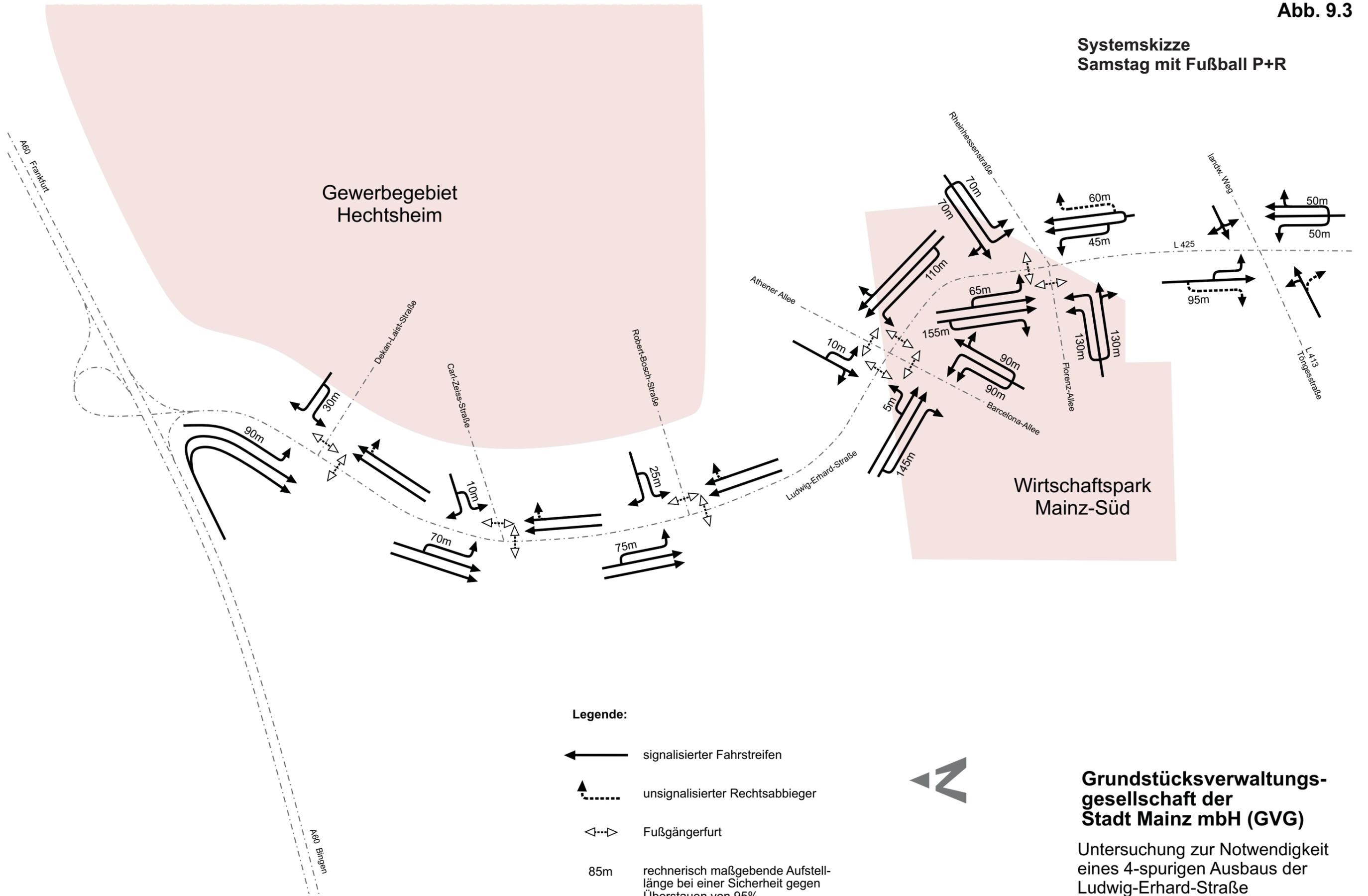
- ← signalisierter Fahrstreifen
- ↗ un-signalisierter Rechtsabbieger
- ↔ Fußgängerfurt
- 85m rechnerisch maßgebende Aufstelllänge bei einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%



**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße

### Systemskizze Samstag mit Fußball P+R



**Legende:**

- ← signalisierter Fahrstreifen
- ↪..... unsignalisierter Rechtsabbieger
- ↔ Fußgängerfurt
- 85m rechnerisch maßgebende Aufstelllänge bei einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%



**Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)**

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 10.1

|                    | Bestand | Normalwerktag | Messewerktag | Samstag mit Fußball P+R |
|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------|
| AS Hechtsheim West |         |               |              |                         |
| Dekan-Laist-Str.   |         |               |              |                         |
| Carl-Zeiss-Str.    |         |               |              |                         |
| Robert-Bosch-Str.  |         |               |              |                         |

Vergleich der Ausbauzustände an den nördlichen Knotenpunkten

Legende:

- signalisierter Fahrstreifen
- unsignalisierter Rechtsabbieger
- Fußgängerfurt
- Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS  
Vormittag / Nachmittag



Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)

Untersuchung zur Notwendigkeit  
eines 4-spurigen Ausbaus der  
Ludwig-Erhard-Straße



Abb. 10.2

|                                 | Bestand | Normalwerktag | Messewerktag | Samstag mit Fußball P+R |
|---------------------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------|
| Athener Allee / Barcelona-Allee |         |               |              |                         |
| Florenz-Allee / Rheinhessenstr. |         |               |              |                         |
| Rheinhessenstr. / Töngesstr.    |         |               |              |                         |

Vergleich der Ausbauzustände an den südlichen Knotenpunkten

Legende:

- signalisierter Fahrstreifen
- unsignalisierter Rechtsabbieger
- Fußgängerfurt

**A B** Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs nach HBS  
Vormittag / Nachmittag



Grundstücksverwaltungs-  
gesellschaft der  
Stadt Mainz mbH (GVG)

Untersuchung zur Notwendigkeit eines 4-spurigen Ausbaus der Ludwig-Erhard-Straße

