

**MLP Germany Management GmbH**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
„Gewerbepark MLP“  
in Idstein**

Verkehrsuntersuchung



**IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme**  
Alaunstraße 9 - 01099 Dresden  
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 - Fax: (03 51) 2 11 14-11  
dresden@ivas-ingenieure.de - [www.ivas-ingenieure.de](http://www.ivas-ingenieure.de)

## Impressum

Titel: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Gewerbepark MLP“ in Idstein  
Verkehrsuntersuchung

Auftraggeber: MLP Idstein Sp.z.o.o. & Co. KG  
Pacellistraße 6-8, 80333 München

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme  
Alaunstraße 9, 01099 Dresden  
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Status: Abschlussbericht

Bearbeitungsstand: 14.10.2024

Ingenieurbüro für  
Verkehrsanlagen und -systeme

A blue ink signature of Dirk Ohm, consisting of a stylized 'D' and 'O' followed by a horizontal line.

Dipl.-Ing. Dirk Ohm  
Inhaber

A blue ink signature of Christa Escher, written in a cursive style.

i. A. Dipl.-Ing. Christa Escher

## Inhaltsverzeichnis

|           |                                                                                |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Aufgabenstellung .....</b>                                                  | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Analyse der vorhandenen Verkehrssituation .....</b>                         | <b>1</b>  |
| 2.1       | Beschreibung der Verkehrsverhältnisse im Bestand.....                          | 1         |
| 2.2       | Erreichbarkeit im ÖPNV.....                                                    | 3         |
| 2.3       | Erreichbarkeit im Fuß- und Radverkehr .....                                    | 5         |
| <b>3.</b> | <b>Verkehrsmengen in der Analyse.....</b>                                      | <b>6</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Verkehrsaufkommensabschätzung .....</b>                                     | <b>9</b>  |
| 4.1       | Vorbemerkungen .....                                                           | 9         |
| 4.2       | Prognose-Nullfall 1 (Genehmigungssituation) .....                              | 10        |
| 4.3       | Prognose-Nullfall 2 (POLYTEC) .....                                            | 10        |
| 4.4       | Prognose-Planfall 1 .....                                                      | 11        |
| 4.5       | Prognose-Planfall 2 .....                                                      | 12        |
| <b>5.</b> | <b>Verkehrsmengen aus dem Verkehrsmodell.....</b>                              | <b>13</b> |
| 5.1       | Kalibrierung und Fortschreibung des Verkehrsmodells.....                       | 13        |
| 5.2       | Verkehrsmengen in Verkehrszuständen .....                                      | 13        |
| 5.3       | Prognose-Planfälle 1 und 2 .....                                               | 14        |
| <b>6.</b> | <b>Leistungsfähigkeitsuntersuchungen an Knotenpunkten.....</b>                 | <b>16</b> |
| 6.1       | Grundlagen .....                                                               | 16        |
| 6.2       | KP1 – Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße .....                            | 17        |
| 6.3       | KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten .....                                              | 17        |
| 6.4       | KP3 – L 3274/ Rampe B 275.....                                                 | 21        |
| 6.5       | KP4 – B 275/ Rampe L 3274.....                                                 | 21        |
| 6.6       | KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße .....                                   | 22        |
| 6.7       | KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln .....                      | 22        |
| 6.8       | KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt.....                  | 23        |
| 6.9       | Ergebnisübersicht.....                                                         | 24        |
| <b>7.</b> | <b>Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen .....</b>                 | <b>25</b> |
| 7.1       | Umrechnung auf den DTV .....                                                   | 25        |
| 7.2       | Verkehrsdaten gemäß RLS-19.....                                                | 25        |
| <b>8.</b> | <b>Empfehlungen für die verkehrliche Erschließung und Zusammenfassung.....</b> | <b>27</b> |

## Anlagenverzeichnis

|            |                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anlage 1   | Zählstellenplan                                                                                           |
| Anlage 2.1 | KP1 – Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023            |
| Anlage 2.2 | KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023                              |
| Anlage 2.3 | KP3 – L 3274/ Rampe B 275<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023                                |
| Anlage 2.4 | KP4 – B 275/ Rampe L 3274<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023                                |
| Anlage 2.5 | KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 14.06.2018                   |
| Anlage 2.6 | KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 12.11.2018      |
| Anlage 2.7 | KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 12.11.2018 |
| Anlage 3.1 | Verkehrsaufkommensabschätzung, Nullfall 1, Nullfall 2 und Planfall 1                                      |
| Anlage 3.2 | Verkehrsaufkommensabschätzung, Planfall 2                                                                 |
| Anlage 4.1 | Verkehrsaufkommen im Tagesgang, Planfall 1                                                                |
| Anlage 4.2 | Verkehrsaufkommen im Tagesgang, Planfall 2                                                                |
| Anlage 5.1 | Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Analyse 2023                                                             |
| Anlage 5.2 | Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035, Prognose-Nullfall 1                                       |
| Anlage 5.3 | Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035, Prognose-Nullfall 2                                       |
| Anlage 5.4 | Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035, Prognose-Planfall 1                                       |
| Anlage 5.5 | Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035, Prognose-Planfall 2                                       |
| Anlage 6   | Bedeutung der Qualitätsstufen an Knotenpunkten                                                            |
|            | KP1 – Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße                                                             |
| Anlage 7.1 | Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1                                                    |
| Anlage 7.2 | Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2                                                    |
|            | KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten                                                                               |
| Anlage 8.1 | Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Planfall 1                                            |
| Anlage 8.2 | Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Planfall 2                                            |

- Anlage 8.3 Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Morgenspitze 2023  
Anlage 8.4 Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Nachmittagsspitze 2023  
Anlage 8.5 Verkehrsanteile des Gewerbeparks MLP im Planfall 1 am Tagesgang  
Anlage 8.6 Verkehrsanteile des Gewerbeparks MLP im Planfall 2 am Tagesgang

KP3 – L 3274/ Rampe B 275

- Anlage 9.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 1  
Anlage 9.2 Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 2

KP4 – B 275/ Rampe L 3274

- Anlage 10.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1  
Anlage 10.2 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2  
Anlage 10.3 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Morgenspitze, Analyse  
Anlage 10.4 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Nachmittagsspitze, Analyse

KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße

- Anlage 11.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 1  
Anlage 11.2 Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 2

KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln

- Anlage 12.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1  
Anlage 12.2 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2  
Anlage 12.3 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Morgenspitze, Analyse  
Anlage 12.4 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Nachmittagsspitze, Analyse

KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt

- Anlage 13.1 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1  
Anlage 13.2 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2  
Anlage 13.3 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Morgenspitze, Analyse  
Anlage 13.4 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Nachmittagsspitze, Analyse

Grundlagen für schalltechnische Verkehrsdaten

- Anlage 14.1 Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023 – Black-und-Decker-Straße  
Anlage 14.2 Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023 – Am Wörtzgarten  
Anlage 14.3 Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023 – B 275

- Anlage 15.1 Übersicht Schallabschnitte  
Anlage 15.2 Verkehrliche Kennwerte gemäß RLS-19, Analysezustand 2023, Prognose-Nullfall 1  
Anlage 15.3 Verkehrliche Kennwerte gemäß RLS-19 Prognose-Planfall 1, Prognose-Planfall 2

- Anlage 16 Maßnahmenkonzept

## Verzeichnis der verwendeten fachspezifischen Abkürzungen

|       |                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| DTV   | durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (Mo-So) im Jahresmittel             |
| DTVw5 | durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (Mo-Fr), außerhalb der Ferien        |
| GE    | Gewerbegebiet                                                                 |
| HBS   | Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (2015)                  |
| HS    | Haltestelle                                                                   |
| KP    | Knotenpunkt                                                                   |
| LV    | Leichtverkehr (Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht bis 3,5 t)        |
| LSA   | Lichtsignalanlage                                                             |
| MIV   | motorisierter Individualverkehr                                               |
| ÖV    | öffentlicher Verkehr                                                          |
| QV    | Quellverkehr (Verkehr, der in einer Verkehrszelle beginnt und hinausfährt)    |
| QSV   | Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs                                            |
| SrV   | System repräsentativer Verkehrsbefragungen                                    |
| SV    | Schwerverkehr (Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t)       |
| ZV    | Zielverkehr (Verkehr, der von außerhalb kommt und in der Verkehrszelle endet) |

## Schalltechnische Kennwerte

|                 |                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krad            | Krafttrad                                                                                                      |
| Lfw             | Lieferwagen                                                                                                    |
| LoA             | Lkw (einschl. Zugmaschinen) ohne Anhänger > 3,5 t zul. Gesamtgewicht                                           |
| LmA             | Lkw (einschl. Zugmaschinen) mit Anhänger > 3,5 t zul. GG                                                       |
| LVm             | Pkw und Lieferwagen (auch mit Anhänger)                                                                        |
| LZ              | Lastzüge, Sattel-Kfz                                                                                           |
| M <sub>t</sub>  | mittlere stündliche Verkehrsstärke im Zeitbereich Tag (06-22 Uhr)                                              |
| M <sub>n</sub>  | mittlere stündliche Verkehrsstärke im Zeitbereich Nacht (22-06 Uhr)                                            |
| p1 <sub>t</sub> | mittlerer Schwerverkehrsanteil (Lkw1 = Lkw ohne Anhänger + Bus) an M<br>im Zeitbereich Tag (06-22 Uhr)         |
| p1 <sub>n</sub> | mittlerer Schwerverkehrsanteil (Lkw1 = Lkw ohne Anhänger + Bus) an M<br>im Zeitbereich Nacht (22-06 Uhr)       |
| p2 <sub>t</sub> | mittlerer Schwerverkehrsanteil (Lkw2 = Lkw mit Anhänger + Sattel-Kfz) an M<br>im Zeitbereich Tag (06-22 Uhr)   |
| p2 <sub>n</sub> | mittlerer Schwerverkehrsanteil (Lkw2 = Lkw mit Anhänger + Sattel-Kfz) an M<br>im Zeitbereich Nacht (22-06 Uhr) |
| PkwA            | Pkw mit Anhänger                                                                                               |

## 1. Aufgabenstellung

Die MLP Idstein Sp.z.o.o. & Co. KG beabsichtigt die Entwicklung eines Gewerbeparks im Gewerbegebiet Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße in Idstein. Hierzu wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Gewerbepark MLP“ aufgestellt. Das Plangebiet umfasst ca. 4,9 ha.



Grafik 1: Übersichtskarte – Lage des „Gewerbeparks MLP“ im Stadtgebiet Idstein

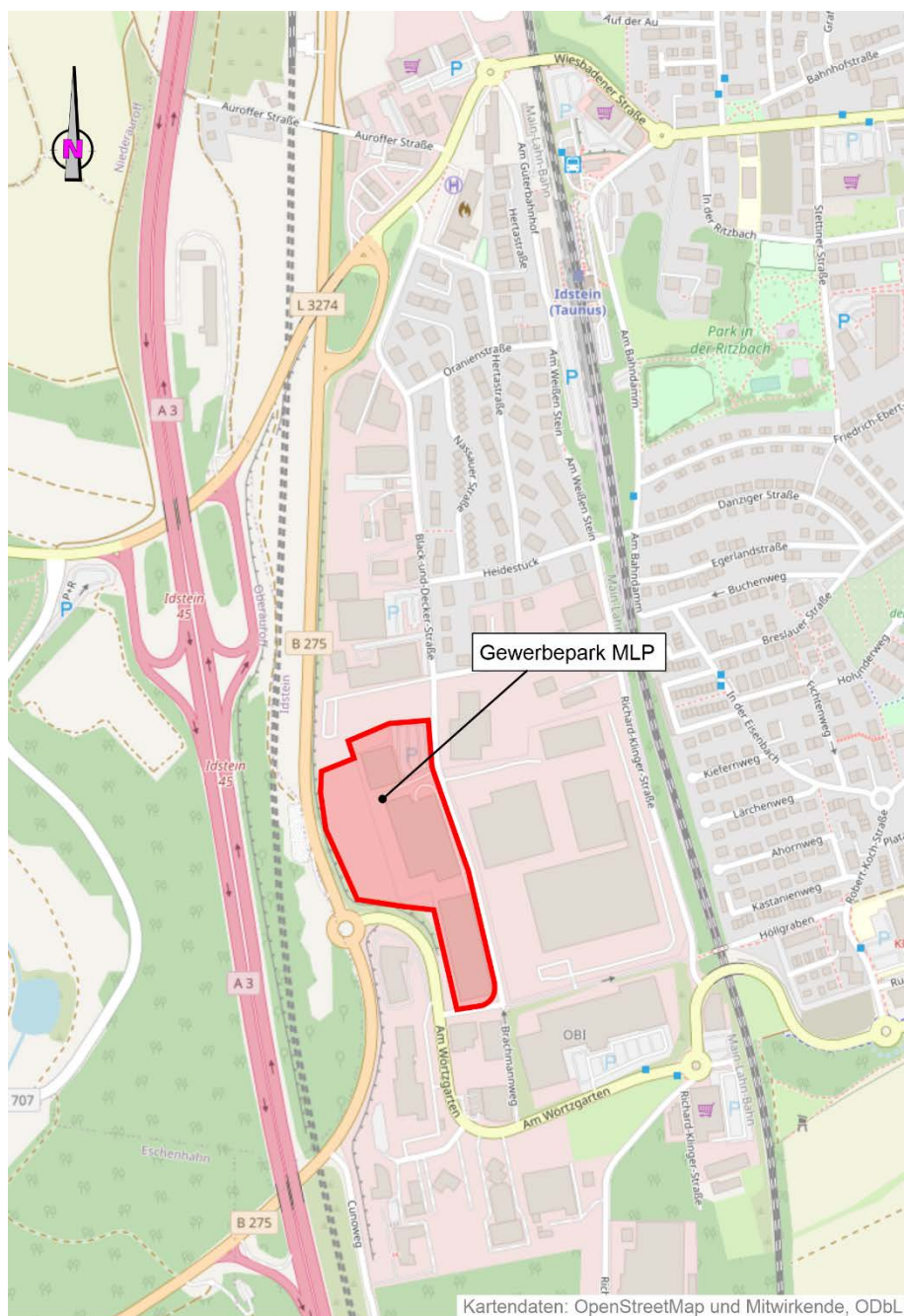
Der für den Bebauungsplan erforderliche Fachbeitrag zur Verkehrsuntersuchung umfasst eine Verkehrsaufkommensabschätzung für den geplanten Gewerbepark sowie die Bewertung der Verkehrsqualität an maßgeblichen Knotenpunkten und die Bereitstellung der Verkehrsdaten für schalltechnische Berechnungen.

## 2. Analyse der vorhandenen Verkehrssituation

### 2.1 Beschreibung der Verkehrsverhältnisse im Bestand

Der geplante „Gewerbepark MLP“ wird im Westen durch die B 275 und im Osten durch die Black-und-Decker-Straße begrenzt. Im Süden/ Südwesten bilden die Straßen Am Wörtzgarten und Black-und-Decker-Straße die Begrenzung. Im Norden grenzen vorhandene Gewerbegrundstücke an die Fläche des Bebauungsplanes zum „Gewerbepark MLP“.

Die Erschließung des „Gewerbeparks MLP“ erfolgt über zwei Straßenanbindungen an der Black-und-Decker-Straße. Weitere Anschlüsse für den Kfz-Verkehr existieren nicht.



Grafik 2: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Gewerbepark MLP“ in Idstein

Die Black-und-Decker-Straße ist als Vorfahrtsstraße beschildert. Im Bereich des geplanten „Gewerbeparks MLP“ ist eine beidseitige Gewerbebebauung vorhanden. Im nördlichen Abschnitt der Black-and-Decker-Straße sind auf der westlichen Straßenseite Gewerbeeinrichtungen und auf der östlichen Seite Wohnbebauung vorhanden.

## 2.2 Erreichbarkeit im ÖPNV

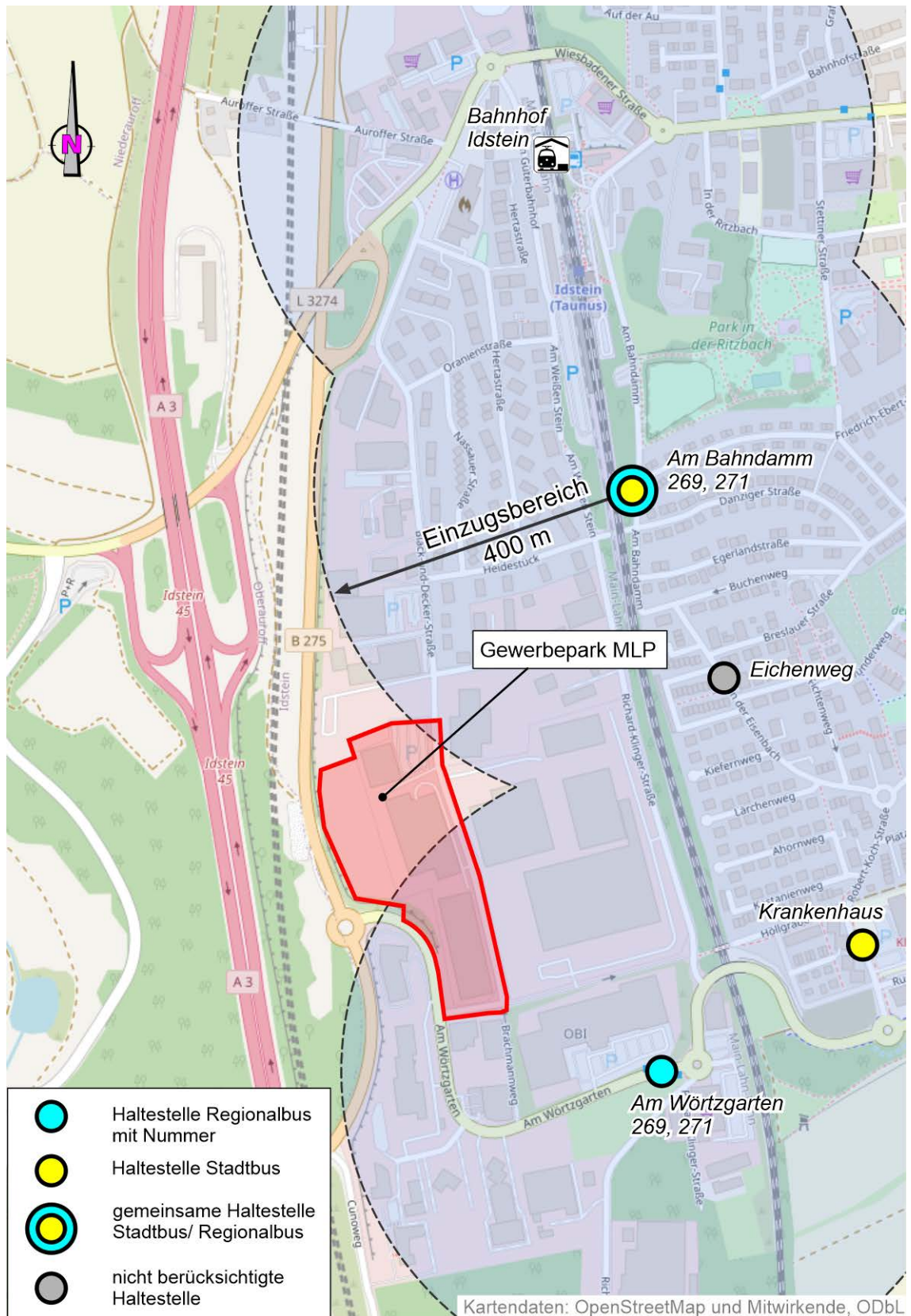
Auf der Grundlage des Nahverkehrsplanes<sup>1</sup> der Landeshauptstadt Wiesbaden und des Rheingau-Taunus-Kreises erfolgt die Beurteilung der räumlichen Erschließungsqualität über die Darstellung von Haltestelleneinzugsbereichen. Für Idstein gilt als Mindestanforderung für die Erschließungsqualität, wenn die Haltestelle in einer Luftlinienentfernung von 400 m erreichbar ist.

Die nächstgelegenen Haltestellen im ÖPNV sind die Haltestellen „Am Wörtzgarten“, „Am Bahndamm“ und „Eichenweg“. Die Entfernung zwischen dem geplanten „Gewerbepark MLP“ (Mitte) und den genannten Haltestellen beträgt jeweils über 400 m Luftlinie. Zudem kommt für die Haltestelle „Eichenweg“ noch der Umweg durch den Bahndamm hinzu.

Die genannten Haltestellen sind mit ihrem Einzugsbereich im Bezug zum geplanten „Gewerbepark MLP“ in der Grafik 3 dargestellt. Wie anhand der Grafik zu erkennen ist, überdecken die Einzugsbereiche der Haltestellen nicht das gesamte B-Plangebiet, sondern nur den südlichen Teilbereich. Das bedeutet, dass es in der Erschließung mit dem ÖPNV Defizite gibt.

---

<sup>1</sup> Gemeinsamer Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt Wiesbaden und des Rheingau-Taunus-Kreises im Auftrag der Lokalen Nahverkehrsorganisation Wiesbaden, Rheingau-Taunus-Verkehrsgesellschaft PTV, Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft mbH, Juni 2015



Grafik 3: ÖPNV-Einzugsbereich

## 2.3 Erreichbarkeit im Fuß- und Radverkehr

Die Black-und-Decker-Straße wird im Verkehrsentwicklungsplan<sup>2</sup> der Stadt Idstein als wichtige Straße für den Radverkehr mit günstigen topografischen Bedingungen genannt. Ebenso zählen dazu im Umfeld folgende Straßen:

- Richard-Klinger-Straße
- Höllgraben (Fahrradbrücke über die Bahngleise der Main-Lahn-Bahn)
- Oranienstraße (Anbindung Bahnhof Idstein)

Für die Erreichbarkeit des geplanten „Gewerbeparks MLP“ ist auch die Straße „Heidestück“ von Bedeutung. Sie unterquert die Bahngleise der Main-Lahn-Bahn und befindet sich zentral gelegen zwischen dem Höllgraben und der Oranienstraße.

Der Radverkehr wird im gesamten Gewerbegebiet Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße auf der Straße im Mischverkehr geführt, was aufgrund der Verkehrsbelastungen auch zulässig und bedarfsgerecht ist.

---

<sup>2</sup> Verkehrsentwicklungsplan IDSTEIN 2035  
im Auftrag des Magistrates der Stadt Idstein  
Ingenieurbüro IVAS, Dresden, September 2022

### 3. Verkehrsmengen in der Analyse

Als Grundlage für die Analyse der Verkehrsstärken wurde im Jahr 2023 eine Verkehrserhebung im Umfeld des geplanten „Gewerbeparks MLP“ durchgeführt. Ergänzend dazu wurde mit Erlaubnis der Stadt Idstein auf die Ergebnisse der Verkehrserhebung im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes 2035 (aus dem Jahr 2018) zurückgegriffen. Die Nummerierung der Knotenpunkte aus dem Verkehrsentwicklungsplan (Nr. 14, 30 und 31) wurde beibehalten. Der Zählstellenplan ist als **Anlage 1** beigefügt. Folgende Zähldaten liegen für die Verkehrsuntersuchung vor:

#### Knotenpunktzählung:

|                    |                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Knotenpunkt:       | KP1 – Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße                                                                   |
|                    | KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten                                                                                     |
|                    | KP3 – L 3274/ Rampe B 275                                                                                       |
|                    | KP4 – B 275/ Rampe L 3274                                                                                       |
|                    | KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße                                                                          |
|                    | KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln                                                             |
|                    | KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt                                                        |
| Erhebungsdatum:    | KP1 – KP4 am Mittwoch, dem 05.07.2023                                                                           |
|                    | KP14 am Donnerstag, dem 14.06.2018                                                                              |
|                    | KP30, KP31 am Montag, dem 12.11.2018                                                                            |
| Erhebungszeitraum: | 24 Stunden, außer KP14 von 6:00-10:00 und 15:00-19:00 Uhr                                                       |
| Erfasste Daten:    | sämtliche Fahrzeuge, unterschieden nach Pkw, Lieferwagen, Lkw, Lastzüge, Bus, Krad und Fahrräder auf der Straße |
|                    | differenziert nach Verkehrsströmen in 15 Minuten-Intervallen                                                    |
| Erhebungstechnik:  | Videotechnik                                                                                                    |

Die Ergebnisse in Form von Knotenstromplänen sind für die sieben Knotenpunkte in den **Anlagen 2.1 bis 2.7** enthalten. Für jeden Knotenpunkt sind die Verkehrsströme am Zähltag über 24 Stunden sowie die Morgen- und Nachmittagsspitzenstunde im Kfz- und Schwerverkehr dargestellt.

| KP-Nr. | Morgenspitze    | Nachmittagsspitze |
|--------|-----------------|-------------------|
| 1      | 7:15 – 8:15 Uhr | 16:15 – 17:15 Uhr |
| 2      | 7:15 – 8:15 Uhr | 16:30 – 17:30 Uhr |
| 3      | 7:30 – 8:30 Uhr | 16:45 – 17:45 Uhr |
| 4      | 7:30 – 8:30 Uhr | 16:15 – 17:15 Uhr |
| 14     | 7:15 – 8:15 Uhr | 16:45 – 17:45 Uhr |
| 30     | 7:00 – 8:00 Uhr | 17:00 – 18:00 Uhr |
| 31     | 7:00 – 8:00 Uhr | 16:45 – 17:45 Uhr |

Tabelle 1: Spitzenstundenzeiten

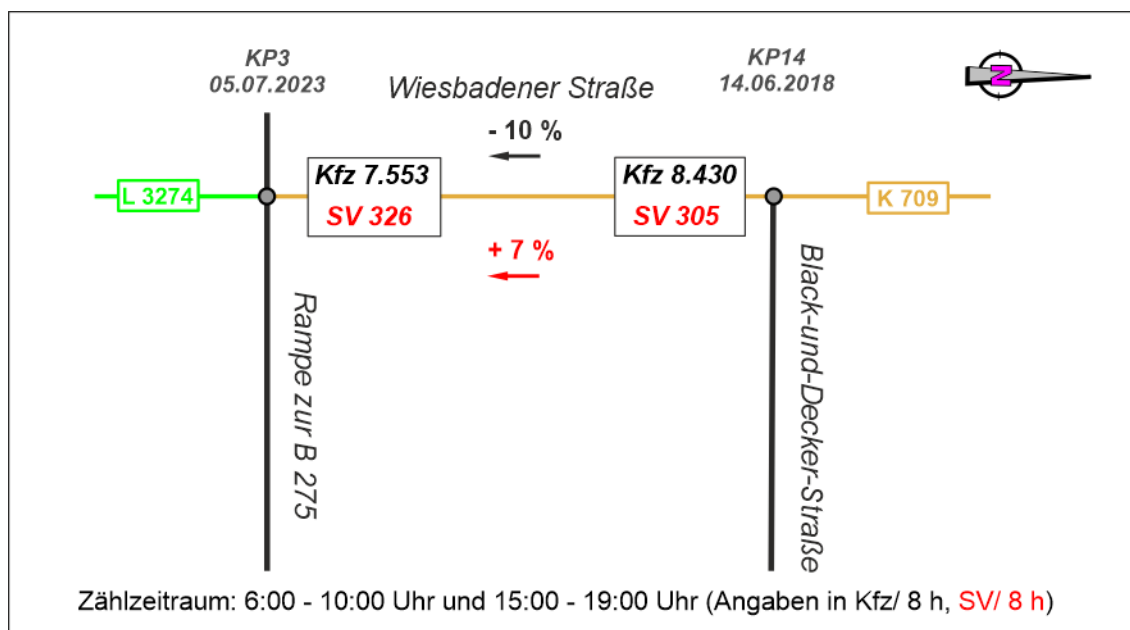
An den Knotenpunkten wurden Spitzenstundenanteile zwischen 8,8 % und 10,9 % am Tagesverkehr ermittelt. Die höchsten Spitzenstundenanteile wurden an den Rampenfußpunkten der Anschlussstelle Idstein festgestellt. Die Anteile der Spitzenstunden (Sph) an den Knotenpunkten sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

| Bezeichnung | Kfz-Verkehr<br>(Kfz/ 24 h) | Kfz-Spitzenstunde<br>(Kfz/ Sph) | Sph-Anteil |
|-------------|----------------------------|---------------------------------|------------|
| KP1         | 10.162                     | 964                             | 9,5%       |
| KP2         | 19.144                     | 1.727                           | 9,0%       |
| KP3         | 23.123                     | 1.962                           | 8,5%       |
| KP4         | 20.576                     | 1.813                           | 8,8%       |
| KP14        | 16.760                     | 1.479                           | 8,8%       |
| KP30        | 21.630                     | 2.306                           | 10,7%      |
| KP31        | 17.280                     | 1.888                           | 10,9%      |

Tabelle 2: Spitzenstundenanteile an den Knotenpunkten

Die ermittelten Knotenpunktströme an den Knotenpunkten fließen in die Modellkalibrierung ein.

Die Datengrundlage gestattet es, eine Verkehrsentwicklung zwischen den Jahren 2018 und 2023 abzuleiten. Der nordöstliche Knotenpunktarm am KP3 und der südwestliche Knotenpunktarm am KP14 stellen den gleichen Straßenquerschnitt in zwei unterschiedlichen Zeitscheiben dar. Um die Vergleichbarkeit herzustellen, wurde für den KP3 der Zählzeitbereich der Verkehrserhebung aus dem Jahr 2018 am KP14 ausgewertet. Am KP14 wurden im Jahr die Zählzeiträume 6:00 – 10:00 Uhr und 15:00 – 19:00 Uhr erhoben. Für den sich überlappenden Straßenquerschnitt ergeben sich die in der Grafik 4 dargestellten Verkehrsstärken im Kfz- und Schwerververkehr.



Grafik 4: Verkehrsentwicklung 2018 – 2023

Im Kfz-Verkehr hat sich anhand der Erhebungsdaten ein Verkehrsrückgang von 2018 zu 2023 von ca. 10 % ergeben. Im Schwerverkehr hingegen wurde in den 5 Jahren eine Verkehrszunahme um ca. 7 % ermittelt.

Um den durch die Verkehrserhebung an den Knotenpunkten im Jahr 2018 und 2023 festgestellten Verkehrsrückgang im Kfz-Verkehr zu verifizieren, wird die Verkehrsentwicklung an den Dauerzählstellen herangezogen. Für die Dauerzählstelle auf der B 275 liegen Verkehrsstärken für die Jahre 2018 bis 2021 vor. Diese sind nicht direkt mit den Jahren 2018 und 2023 vergleichbar, jedoch zeigen die Zahlen, dass die Verkehrsstärken im Jahr 2021 ca. 3 % unter denen des Jahres 2018 lagen.

Aus den Verkehrsentwicklungen an der Wiesbadener Straße und der B 275 kann von einem allgemeinen Verkehrsrückgang in den letzten Jahren ausgegangen werden. Ursachen dafür könnten u. a. die sich aus der Corona-Pandemie entwickelten Home-Office-Arbeitsplätze sein oder die Einführung des Deutschlandtickets.

## 4. Verkehrsaufkommensabschätzung

### 4.1 Vorbemerkungen

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für den Gewerbepark, hier speziell des Kfz-Verkehrsaufkommens, basiert auf den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“<sup>3</sup>. Die Vorgehensweise beruht auf der Abschätzung des Verkehrsaufkommens getrennt nach Beschäftigten-, Besucher- und Wirtschafts-/ Lieferverkehr.

Die Verkehrsaufkommensabschätzung erfolgt für den vorhabenbezogenen B-Plan „Gewerbepark MLP“ in zwei Planfällen (Planfall 1 und Planfall 2). Grundlage für die Verkehrsaufkommensabschätzung bilden die allgemeinen Hinweise und Kennwerte für Gewerbegebiete bzw. die vom Projektentwickler beabsichtigten Zielgrößen hinsichtlich der Beschäftigtenanzahl und der Lkw-Verkehre. Ergänzend und vergleichend dazu werden Verkehrsaufkommensabschätzungen für zwei Prognose-Nullfälle (Nullfall 1 und Nullfall 2) erarbeitet. Der Nullfall 1 stellt die Genehmigungssituation für den Gewerbepark dar. Der Nullfall 2 spiegelt die Verkehrssituation zu der Zeit wider, an der am Standort die Firma POLYTEC ansässig war.

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für den „Gewerbepark MLP“ in Idstein an der Black-und-Decker-Straße 25 wird von folgenden allgemeinen Kennwerten ausgegangen:

- Für den Gebietstyp GE können gemäß Fachliteratur Nettodichten für Beschäftigte von 60 bis 300 Beschäftigte/ ha zugrunde gelegt werden. Höhere Werte werden bei Büronutzung erreicht, geringere Werte bei überwiegend Produktions- und Lagernutzung. Bei Vorlage detaillierterer Planungen liegen die Spannbreiten der Beschäftigtendichte bei Lagernutzung zwischen 0,5 und 1,0 Beschäftigte pro 100 m<sup>2</sup> Nutzfläche und bei Büronutzung zwischen 15 und 35 Beschäftigte pro 100 m<sup>2</sup> Nutzfläche.
- Das Verkehrsaufkommen der Beschäftigten (Wege zur/ von der Arbeit und in der Mittagspause) wird bei Gewerbeflächen pauschal mit 2,5 Wege pro Tag (über alle Verkehrsmittel) berücksichtigt. Für Beschäftigte im Lager werden 2,0 Wege pro Tag berücksichtigt, bei Beschäftigten im Büro 2,5.
- Da der Gewerbepark Defizite in der ÖPNV-Erschließung aufweist, ist davon auszugehen, dass die Verkehrsmittelwahl überwiegend MIV affin ist. Der MIV-Anteil wird daher mit 90 % berücksichtigt. Ca. 10 % kommen zu Fuß oder mit dem Rad bzw. mit dem ÖPNV.
- Beim Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten wird ein Faktor von 1,1 berücksichtigt.

---

<sup>3</sup> Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen  
FGSV, Ausgabe 2006

- Der Anteil des Wirtschaftsverkehrs wird in den Verkehrszuständen unterschiedlich abgeschätzt. Für die Planfälle 1 und 2 konnte auf die Angaben des Projektentwicklers zurückgegriffen werden, die mit den in der Fachliteratur angegebenen Spannweite abgeglichen wurden. Für den Nullfall 2 wird der in der Fachliteratur angegebene Außenverkehrsanteil angesetzt, wenn keine weiteren Angaben zur Verfügung stehen. Im Nullfall 1 werden die genehmigten Lkw-Verkehre als absolute Anzahl berücksichtigt.
- Der Kundenverkehr wird mit 5 % aller Wege der Beschäftigten berücksichtigt und zum Quell- und Zielverkehr der Beschäftigten hinzuaddiert.
- Zum täglichen Verkehrsaufkommen der Beschäftigten wird ein Lieferverkehrsaufkommen (Geschäftsverkehr, Versorgungs- und Servicefahrten, etc.) mit 5 % Zuschlag zu den MIV-Fahrten der Beschäftigten hinzuaddiert.

#### 4.2 Prognose-Nullfall 1 (Genehmigungssituation)

Im Prognose-Nullfall 1 werden für den Gewerbepark die gemäß vorliegenden Bauakten aus den Jahren 1969 bis 1995 genehmigten verkehrsrelevanten Kennwerte berücksichtigt. Diese sind:

- Nettobaulandfläche entspricht in etwa dem des geplanten „Gewerbeparks MLP“
- 300 Beschäftigte
- 17 Lkw/ Tag

Auf der Basis dieser Kennwerte ist ein Verkehrsaufkommen von 830 Kfz/ 24 h für das bereits bestehende Gewerbegebiet durch die Baugenehmigungen abgedeckt. Die Verkehrsaufkommensabschätzung für den Prognose-Nullfall 1 ist in der **Anlage 3.1** enthalten.

#### 4.3 Prognose-Nullfall 2 (POLYTEC)

Zusätzlich wird gemäß Forderung der Stadt Idstein das Verkehrsaufkommen für einen zweiten Prognose-Nullfall abgeschätzt. Dieser zweite Nullfall soll die Verkehrssituation in der Prognose mit der vormals ansässigen Firma POLYTEC am Standort nachbilden. Durch den Alteigentümer POLYTEC wurde mitgeteilt, dass im Jahr 2020 am Standort Idstein 147 Mitarbeiter beschäftigt waren. Angaben zum Schwerverkehr konnten nicht ermittelt werden.

Allein auf der Basis der Mitarbeiterzahl kann das Verkehrsaufkommen nur grob geschätzt werden, da eine wesentliche Angabe zum Wirtschaftsverkehr fehlt. Unter der Annahme das der Wirtschaftsverkehr unter POLYTEC zugenommen, aber noch nicht die Intensität des geplanten „Gewerbeparks MLP“ erreicht hat, wird das Verkehrsaufkommen für das Jahr 2020 mit ca. 480 Kfz/ 24 h abgeschätzt. Die Verkehrsaufkommensabschätzung für dieses Verkehrsszenario ist ebenfalls in der **Anlage 3.1** enthalten.

Da für das Verkehrsaufkommen für das Jahr 2020 (Nullfall 2 - POLYTEC) keine gesicherte Datenbasis vorliegt, wird der Nullfall 2 nicht für weitere Beurteilungen herangezogen.

#### 4.4 Prognose-Planfall 1

Im Planfall 1 werden für den geplanten „Gewerbepark MLP“ die in der Fachliteratur angegebenen Spannweiten aufgezeigt und die zu Grunde gelegten Annahmen ausgewiesen.

Folgende Metadaten fließen in die Verkehrsaufkommensabschätzung ein:

- Nettobaulandfläche von ca. 4 ha (gemäß Vorhabensbeschreibung vom 27.04.2023)
- 250 Lkw An- und Abfahrten (Bewegungen) von 6:00 – 22:00 Uhr
- 16 Lkw An- und Abfahrten (Bewegungen) von 22:00 – 6:00 Uhr

Unter den Annahmen zu den Mobilitätskennwerten ergibt sich für den Planfall 1 ein Verkehrsaufkommen für den „Gewerbepark MLP“ von ca. 1.000 Kfz-Fahrten/ 24 h. Der Schwerverkehrsanteil beträgt ca. 26 %. Die Verkehrsaufkommensabschätzung für den Planfall 1 ist in der **Anlage 3.1** enthalten.

Für den geplanten „Gewerbepark MLP“ wird auf der Grundlage weiterer Annahmen bzw. Planungen des Investors für das Verkehrsaufkommen eine Tagesganglinie erstellt: Dabei fließen folgende Annahmen ein:

- ca. 280 Beschäftigte im 2-Schichtsystem
- 250 Lkw An- und Abfahrten (Bewegungen) von 6:00 – 22:00 Uhr
- 16 Lkw An- und Abfahrten (Bewegungen) von 22:00 – 6:00 Uhr

Die Anzahl der Beschäftigten (ca. 280 insgesamt) wird in zwei Nutzergruppen unterteilt. Es gibt eine Gruppe der Beschäftigten, die in den Hallen arbeitet (ca. 230) und die zweite Gruppe der Beschäftigten, die im Büro tätig ist (ca. 50). Für die Beschäftigten in den Hallen wird von einem 2-Schichtsystem ausgegangen, für die Beschäftigten im Büro wird eine Normalschicht mit Gleitzeit angesetzt. Das 2-Schichtsystem besteht aus einer Früh- und einer Spätschicht. Die Normalschicht umfasst einen normalen Arbeitstag.

Kunden werden ebenfalls zur Normalschicht berücksichtigt, wenn Beschäftigte im Büro tätig sind. Gleiches trifft auf den Lieferverkehr (Kfz < 3,5 t) zu.

Die tageszeitliche Verteilung des Wirtschaftsverkehrs (Kfz > 3,5 t) stützt sich auf die Angaben des Investors. Es erfolgt eine annähernd gleichmäßige Verteilung auf die Stunden des Tages.

Das Verkehrsaufkommen des „Gewerbeparks MLP“ ist sowohl in Form einer Tagesgangtabelle als auch als Ganglinie in der **Anlage 4.1** enthalten.

#### 4.5 Prognose-Planfall 2

Der Planfall 2 ist durch fortgeschrittene Planungen und Abstimmungen mit potenziellen Mietern gekennzeichnet. So liegen mittlerweile detailliertere Planungen zu den Hallen und deren Nutzung vor. Im Gegensatz zu ersten Annahmen zu Beginn bzw. bei Beauftragung der verkehrsplanerischen Untersuchung werden im „Gewerbepark MLP“ auch hochwertige Büroarbeitsplätze entstehen. Diese Entwicklungen werden im Planfall 2 abgebildet.

Folgende Metadaten fließen in die Verkehrsaufkommensabschätzung ein:

- Die Hallen 1 und 2 weisen eine Nutzfläche für Lagerlogistik von jeweils ca. 8.000 m<sup>2</sup> auf, die Halle 3 (Bestandshalle) von ca. 4.800 m<sup>2</sup>.
- Die Hallen 1 und 2 weisen eine Büronutzfläche von jeweils ca. 1.300 m<sup>2</sup> auf, die Halle 3 (Bestandshalle) von ca. 410 m<sup>2</sup>.
- Für die Beschäftigtendichte in der Lagerlogistik wird aufgrund fortschreitender Automatisierung der Minimalwert berücksichtigt.
- Für die Beschäftigtendichte in den Büros wird der Mittelwert berücksichtigt.
- 240 Lkw An- und Abfahrten (Bewegungen) von 6:00 – 22:00 Uhr
- 16 Lkw An- und Abfahrten (Bewegungen) von 22:00 – 6:00 Uhr

Unter den Annahmen zu den Mobilitätskennwerten (diese entsprechen denen im Planfall 1) ergibt sich im Planfall 2 ein Verkehrsaufkommen für den „Gewerbepark MLP“ von ca. 720 Kfz-Fahrten/24 h. Der Schwerverkehrsanteil beträgt ca. 36 %. Die Verkehrsaufkommensabschätzung für den Planfall 2 ist in der **Anlage 3.2** enthalten.

Für den geplanten „Gewerbepark MLP“ wird auf der Grundlage weiterer Annahmen bzw. Planungen des Investors für das Verkehrsaufkommen eine Tagesganglinie erstellt: Dabei fließen folgende Annahmen ein:

- Beschäftigte in der Lagerlogistik arbeiten im 2-Schichtsystem, wovon 70 % in der Frühschicht und 30 % in der Spätschicht tätig sein werden.
- Beschäftigte in den Büros arbeiten in der Normalschicht in Gleitzeit.
- Kunden werden ebenfalls zur Normalschicht berücksichtigt, wenn Beschäftigte im Büro tätig sind. Gleiches trifft auf den Lieferverkehr (Kfz < 3,5 t) zu.
- Die tageszeitliche Verteilung des Wirtschaftsverkehrs (Kfz > 3,5 t) stützt sich auf die Angaben des Investors. Es erfolgt eine annähernd gleichmäßige Verteilung auf die Stunden des Tages.

Das Verkehrsaufkommen des „Gewerbeparks MLP“ ist sowohl in Form einer Tagesgangtabelle als auch als Ganglinie in der **Anlage 4.2** enthalten.

## **5. Verkehrsmengen aus dem Verkehrsmodell**

### **5.1 Kalibrierung und Fortschreibung des Verkehrsmodells**

Da das für die Stadt Idstein erstellte Verkehrsmodell v.a. den Anspruch eines strategischen Verkehrsmodells der Region erfüllen musste, war es für die konkrete Untersuchungsaufgabe im Umfeld des geplanten „Gewerbeparks MLP“ vertieft zu kalibrieren. Für die Kalibrierung wurde auf vorhandene und ergänzende Zählungen an Knotenpunkten (vgl. *Anlage 1*) zurückgegriffen.

Für die vorliegende Untersuchung mussten die im Rahmen der Kalibrierung zwangsläufig angepassten Matrizen für die unterschiedlichen Formen des Kfz-Verkehrs (Binnenverkehr und externer Verkehr für Pkw sowie Schwerverkehr) auch in der Prognose berücksichtigt werden. Daher wurden die Prognosematrizen für diese Untersuchung ermittelt, indem die absolute Differenz zwischen Analyse- und Prognoseaufkommen in den Matrizen des ursprünglichen Verkehrsmodells auf die Matrizen des kalibrierten Modells aufgeschlagen wurde. Relationen, auf denen im Analysemodell weniger oder mehr Verkehr in der Prognose 2035 zu verzeichnen ist, weisen die absolut gleiche Entwicklung im kalibrierten Prognose-Modell dieser Untersuchung auf.

### **5.2 Verkehrsmengen in Verkehrszuständen**

Für folgende Verkehrszustände werden Verkehrsberechnungen mit dem Verkehrsmodell durchgeführt:

- a. Analyse 2023
- b. Prognose-Nullfall 1 - 2035 (Berücksichtigung der Genehmigungssituation)
- c. Prognose-Nullfall 2 - 2035 (unter Berücksichtigung POLYTEC)
- d. Prognose-Planfall 1 - 2035 (Berücksichtigung pauschaler Annahmen der Fachliteratur zum Gebietstyp „Gewerbegebiet“ für den „Gewerbepark MLP“)
- e. Prognose-Planfall 2 - 2035 (Berücksichtigung detaillierter Planungsabsichten zum „Gewerbepark MLP“)

Der Verkehrszustand Analyse 2023 beinhaltet die Verkehrsmengen, die sich durch die Nachkalibrierung anhand der Verkehrserhebungen im Jahr 2023 ergeben haben.

Die Fertigstellung des „Gewerbeparks MLP“ ist für September 2025, spätestens jedoch für den 01.01.2026 geplant. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt nach Auskunft der Stadt Idstein die Straßennetzstruktur in Idstein unverändert gegenüber dem Analysejahr 2023. Ebenso werden bis zum

Jahr 2035 keine neuen Netzelemente realisiert sein, die zu maßgeblichen Verkehrsverlagerungen in Idstein führen.

Die Verkehrszustände in der Prognose 2035 beinhalten die Verkehrsmengen im Prognosehorizont 2035 unter Berücksichtigung der nachkalibrierten Analyse.

Der Verkehrszustand Prognose-Nullfall 1 beinhaltet – basierend auf der Prognose 2035 – zudem das für den „Gewerbepark MLP“ an der Black-und-Decker-Straße 25 genehmigte Verkehrsaufkommen anhand der Bauakten.

Der Verkehrszustand Prognose-Nullfall 2 beinhaltet – basierend auf der Prognose 2035 – zudem das für den „Gewerbepark MLP“ an der Black-und-Decker-Straße 25 abgeschätzte Verkehrsaufkommen der Firma POLYTEC im Jahr 2020. Dieser Verkehrszustand wird lediglich zur Information und Einordnung dargestellt.

Der Verkehrszustand Prognose-Planfall 1 beinhaltet – basierend auf der Prognose 2035 – das für den „Gewerbepark MLP“ abgeschätzte Verkehrsaufkommen gemäß Fachliteratur.

Der Verkehrszustand Prognose-Planfall 2 beinhaltet – basierend auf der Prognose 2035 – das für den „Gewerbepark MLP“ abgeschätzte Verkehrsaufkommen gemäß fortgeschrittener Planung.

Die Ergebnisse der Verkehrszustände in Form von gerundeten Streckenbelastungen sind in den **Anlagen 5.1 bis 5.5** enthalten.

### **5.3 Prognose-Planfälle 1 und 2**

Da die Verkehrsaufkommensabschätzung für die Genehmigungssituation (830 Kfz/ 24 h) und für den geplanten „Gewerbepark MLP“ (Planfall 1 ca. 1.000 Kfz/ 24 h) sich nur geringfügig unterscheiden, sind auch die Streckenbelastungen im Planfall 1 nur marginal höher als im Nullfall 1. Insbesondere im weiter entfernten Straßennetz sind die Unterschiede marginal und bewegen sich im Jahres-Schwankungsbereich. Im Planfall 2 (ca. 720 Kfz/ 24 h) sind die Streckenbelastungen mit denen in der Genehmigungssituation nahezu identisch. Für die unmittelbar angrenzende Black-und-Decker-Straße wird die Verkehrsentwicklung durch den geplanten „Gewerbepark MLP“ näher untersucht.

Anhand des Verkehrsmodells werden weitere Aussagen zum Verkehr ermittelt.

Die Verkehrsverteilung im Quellverkehr des „Gewerbeparks MLP“ (Quellverkehre sind die Verkehre, die den Gewerbepark verlassen) ergab, dass 12 % in Richtung Black-und-Decker-Straße nach Norden und 88 % in Richtung Am Wörtzgarten nach Süden ausfahren.

Die Verkehrsverteilung im Zielverkehr des „Gewerbeparks MLP“ (Zielverkehre sind die Verkehre, die zum Gewerbepark hinfahren) ergab, dass 50 % aus Richtung Black-und-Decker-Straße Nord und 50 % aus Richtung Am Wörtzgarten zufahren.

Die unterschiedliche Verteilung der Quell- und Zielverkehre zum „Gewerbepark MLP“ erklärt sich durch die einseitige Anschlussstelle der B 275 an die A 3, die nur die Auffahrt in Fahrtrichtung Frankfurt zulässt.

## 6. Leistungsfähigkeitsuntersuchungen an Knotenpunkten

### 6.1 Grundlagen

Die Bewertung der Verkehrsqualität für Knotenpunkte erfolgt gemäß HBS<sup>4</sup> mit dem maßgebenden Beurteilungskriterium der mittleren Wartezeit als Maß für Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes. Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV) ergeben sich nach HBS folgendermaßen:

| QSV | Knotenpunkte ohne LSA,<br>Kreisverkehr | Knotenpunkte mit LSA  |
|-----|----------------------------------------|-----------------------|
| A   | ≤ 10 sec                               | ≤ 20 sec              |
| B   | ≤ 20 sec                               | ≤ 35 sec              |
| C   | ≤ 30 sec                               | ≤ 50 sec              |
| D   | ≤ 45 sec                               | ≤ 70 sec              |
| E   | > 45 sec                               | > 70 sec              |
| F   | Nachfrage > Kapazität                  | Nachfrage > Kapazität |

Tabelle 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeiten nach HBS

Für die Einschätzung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme maßgebend. Ein Knotenpunkt gilt als leistungsfähig, wenn in der Spitzenstunde die Qualitätsstufe D oder besser erreicht wird. Die ausführlichen Erläuterungen zu den Qualitätsstufen sind als **Anlage 6** beigelegt.

Gemäß E-Klima der FGSV<sup>5</sup> sollte bei Qualitätsstufe besser als D im Kfz-Verkehr nachgewiesen werden, dass keine umweltfreundlichere Variante für einen Knotenpunkt besteht, bei der eine zufriedenstellende Qualitätsstufe erreicht wird. Eine QSV schlechter als D kann in Einzelfällen in der Gesamtabwägung als ausreichend eingestuft werden, insbesondere vor dem Hintergrund einer Zielsetzung von weniger Flächenversiegelung und Senkung der Treibhausgas-Emissionen.

Das Verfahren zur Bestimmung der Verkehrsqualität an Knotenpunkten gemäß HBS ist ein anerkanntes überschlägliches Verfahren. Das Verfahren betrachtet den zu untersuchenden Knotenpunkt als Einzelknoten.

<sup>4</sup> Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2015

<sup>5</sup> Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen  
im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele  
FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2022

Die Ermittlung der Verkehrsqualität nach HBS erfolgt für die in *Anlage 1* gekennzeichneten Knotenpunkte unter Berücksichtigung der Prognoseverkehrsstärken 2035. Als Knotenpunktgeometrie und Betriebsform werden die Bestandsgegebenheiten im Jahr 2023 zugrunde gelegt. Für Knotenpunkte, die im Prognose-Planfall 1 oder 2 nicht leistungsfähig sind, werden zusätzlich Leistungsfähigkeitsuntersuchungen unter Analyseverkehrsstärken 2023 (IST-Zustand) durchgeführt.

## 6.2 KP1 – Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker-Straße

Die Verkehrsströme an der Einmündung werden durch Vorfahrtsbeschilderung geregelt. Für den KP1 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 12 % ermittelt. In der Analyse 2023 wurde ein Spitzenstundenanteil von 8,5 % ermittelt (vgl. Tabelle 1). Aus Gründen der Nähe zum geplanten „Gewerbepark MLP“ und zur Planungssicherheit wird ein höherer Anteil für die Leistungsfähigkeitsbewertung in der Prognose zugrunde gelegt.

### **Prognose-Planfall**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP1 im Planfall 1 ist in der **Anlage 7.1** und im Planfall 2 in der **Anlage 7.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht jeweils die Qualitätsstufe C.

## 6.3 KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten

Die Verkehrsströme an der Einmündung werden durch einen Kreisverkehrsplatz geregelt.

### **Prognose-Planfall**

Für den KP2 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 10 % ermittelt. In der Analyse 2023 wurde ein Spitzenstundenanteil von 9,0 % ermittelt (vgl. Tabelle 1). Aus Gründen der Nähe zum geplanten „Gewerbepark MLP“ und zur Planungssicherheit wird ein geringfügig höherer Anteil für die Leistungsfähigkeitsbewertung in der Prognose zugrunde gelegt. Die Bewertung der Verkehrsqualität im Planfall 1 ist in der **Anlage 8.1** und im Planfall 2 in der **Anlage 8.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F. Vor diesem Hintergrund erfolgt eine Leistungsfähigkeitsüberprüfung für die Analysebelastungen.

### **Analysebelastungen**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP2 in der ermittelten Morgenspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 8.3** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F.

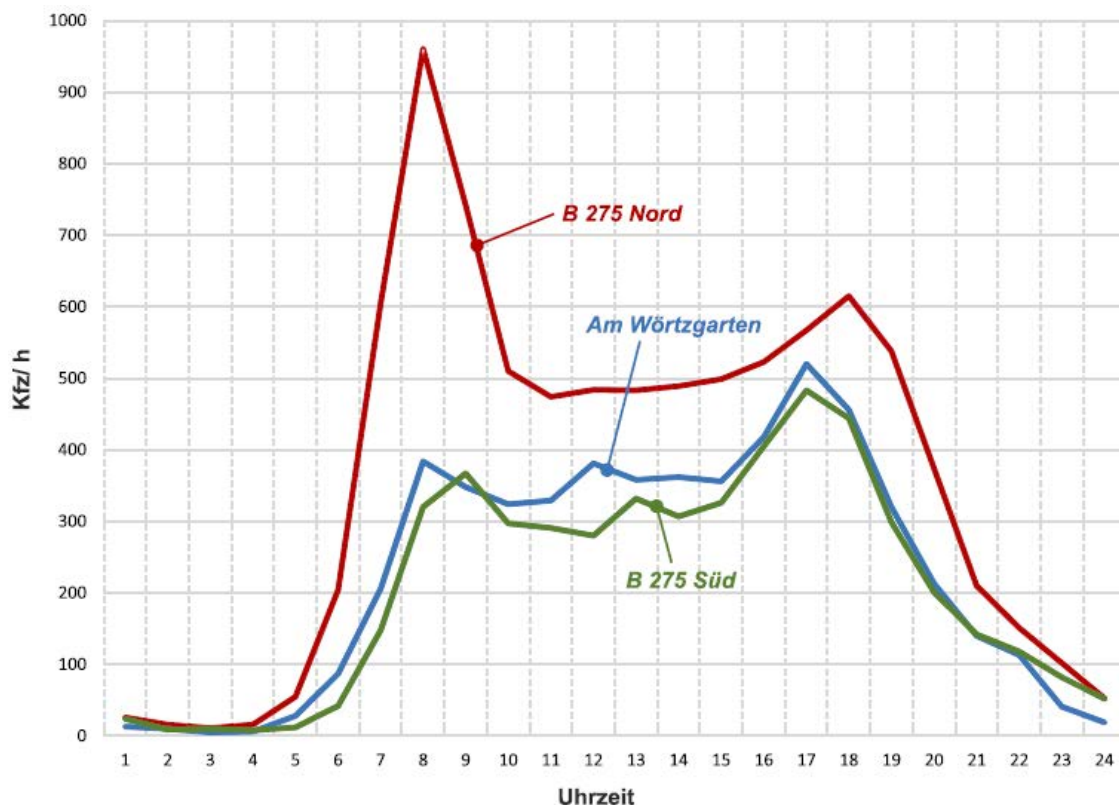
Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP2 in der ermittelten Nachmittagsspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 8.4** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe B.

Die Bewertung der Verkehrsqualität im Bestandsverkehr 2023 hat ergeben, dass der Kreisverkehrsplatz in der Morgenspitze Leistungsfähigkeitsdefizite zu verzeichnen hat. Die Probleme treten in der nördlichen Zufahrt des Kreisverkehrsplatzes auf (B 275 Nord), die durch eine sehr hohe Zufahrtsbelastung im Morgenzeitbereich vor allem durch Verkehre zur A 3 in Fahrtrichtung Frankfurt gekennzeichnet sind. In der Tabelle 4 sind die stündlichen Kfz-Verkehrsstärken der drei Knotenpunktzufahrten zusammengestellt. Die absolute Spitzenbelastung der Zufahrt der B 275 Nord beträgt 961 Kfz/ h und ist rot hervorgehoben.

| Uhrzeit       | Zufahrt<br>B 275 Nord | Zufahrt<br>Am Wörtzgarten | Zufahrt<br>B 275 Süd |
|---------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
|               | Kfz/ h                | Kfz/ h                    | Kfz/ h               |
| 00:00 - 01:00 | 26                    | 13                        | 24                   |
| 01:00 - 02:00 | 16                    | 10                        | 9                    |
| 02:00 - 03:00 | 11                    | 5                         | 10                   |
| 03:00 - 04:00 | 16                    | 6                         | 8                    |
| 04:00 - 05:00 | 55                    | 28                        | 12                   |
| 05:00 - 06:00 | 204                   | 87                        | 42                   |
| 06:00 - 07:00 | 605                   | 206                       | 148                  |
| 07:00 - 08:00 | <b>961</b>            | 384                       | 320                  |
| 08:00 - 09:00 | 742                   | 348                       | 367                  |
| 09:00 - 10:00 | 510                   | 324                       | 297                  |
| 10:00 - 11:00 | 474                   | 329                       | 291                  |
| 11:00 - 12:00 | 484                   | 381                       | 280                  |
| 12:00 - 13:00 | 483                   | 358                       | 332                  |
| 13:00 - 14:00 | 489                   | 362                       | 307                  |
| 14:00 - 15:00 | 499                   | 356                       | 326                  |
| 15:00 - 16:00 | 523                   | 418                       | 405                  |
| 16:00 - 17:00 | 567                   | 520                       | 483                  |
| 17:00 - 18:00 | 615                   | 456                       | 444                  |
| 18:00 - 19:00 | 538                   | 320                       | 299                  |
| 19:00 - 20:00 | 374                   | 213                       | 201                  |
| 20:00 - 21:00 | 210                   | 140                       | 142                  |
| 21:00 - 22:00 | 151                   | 113                       | 118                  |
| 22:00 - 23:00 | 102                   | 41                        | 82                   |
| 23:00 - 24:00 | 53                    | 19                        | 52                   |

Tabelle 4: KP2– stündliche Verkehrsstärken der KP-Zufahrten

Zur Veranschaulichung der extremen Spitzenstundenbelastung der Zufahrt B 275 Nord sind die Zufahrtsbelastungen als Tagesganglinien in der Grafik 5 dargestellt.



Grafik 5: KP2 – Tagesganglinien der Knotenpunktzufahrten

Im **Planfall 1** sind die höchsten zusätzlichen Verkehre aus dem geplanten „Gewerbepark MLP“ durch das 2-Schichtsystem zwischen 5 bis 6 Uhr, 14 bis 15 Uhr und 23 bis 24 Uhr (vgl. Anlage 4.1) zu erwarten. In diesen Stundengruppen finden die Schichtwechsel statt. Die vorhandenen Spitzenstunden am KP2 liegen in anderen Stunden (morgens 7:15 – 8:15 Uhr und nachmittags 16:30 – 17:30 Uhr, vgl. Tabelle 1). Damit führen die Verkehre des geplanten „Gewerbeparks MLP“ zu keiner signifikanten Mehrbelastung in den vorhandenen Spitzenzeiten.

Im **Planfall 2** kommt es über den Tag gesehen im Vergleich zum Planfall 1 zu einer geringeren Verkehrszunahme durch den „Gewerbepark MLP“. Durch die höhere Anzahl an Beschäftigten im Büro hingegen steigt das Verkehrsaufkommen in den Morgenstunden mehr an. Insbesondere das Zielverkehrsaufkommen zum Gewerbepark in der kritischen Morgenspitze ist höher als im Planfall 1 (vgl. Anlage 4.2). Bei der Betrachtung der kritischen Knotenpunktzufahrt B 275 Nord wird beim Vergleich der Verkehrsanteile des Gewerbeparks im Tagesgang deutlich, dass auch durch einen höheren Anteil an Büroarbeitsplätzen im Gewerbepark, der Verkehrsanteil des Gewerbeparks an der Zufahrtsbelastung der B 275 Nord marginal ist.

Zur Veranschaulichung der Verkehrsanteile des Gewerbeparks MLP im Tagesgang sind in der **Anlage 8.5 bzw. 8.6** für jede Zufahrt Darstellungen enthalten. Für die Zufahrt B 275 Nord wird deutlich, dass die zusätzlichen Verkehrsstärken für die Zufahrtsbelastung unmaßgeblich sind. Diese liegen noch unter den saisonalen Verkehrsschwankungen. Die Zufahrt Am Wörtzgarten weist signifikante Verkehrszunahmen bei Schichtende (Quellverkehr des Gewerbeparks) auf. Die Verkehrszunahme am Nachmittag als auch in der Nacht ist dabei als leistungstechnisch unkritisch zu bewerten. Die Zufahrt B 275 Süd weist signifikante Verkehrszunahmen bei Schichtbeginn (Zielverkehr des Gewerbeparks) auf. Die Verkehrszunahme am Morgen als auch am Nachmittag ist dabei als leistungstechnisch unkritisch zu bewerten.

Die Gewährleistung eines leistungsfähigen Verkehrsablaufs könnte durch eine Umgestaltung des Knotenpunktes sichergestellt werden. Erste überschlägliche Betrachtungen zeigen, dass mit einem Bypass für die Geradeausfahrer von Norden nach Süden die Leistungsfähigkeit gesteigert werden kann. Andererseits kann auf der Grundlage der Veröffentlichung der E-Klima der FGSV eine schlechtere QSV als D in Kauf genommen werden, wenn im Rahmen der Gesamtabwägung mit der Zielsetzung der Senkung der THG-Emissionen und des Endenergieverbrauchs mittelfristig ein Rückgang der Kfz-Nachfrage und damit der Bemessungsverkehrsstärke erwartet werden kann (z. B. Verbesserungsmaßnahmen im ÖV, Rad- und Fußverkehr).

Die detaillierte Untersuchung hat ergeben, dass am KP B 275/ Am Wörtzgarten für etwa eine Stunde morgens in der Zufahrt B 275 Nord übermäßig hohe Wartezeiten und damit Verlustzeiten auftreten. Diese führen dazu, dass der Kreisverkehrsplatz bereits in der Analyse 2023 als überlastet zu bewerten ist. Die stündlichen Auswertungen der Knotenpunktzufahrten zeigen deutlich, dass es sich um einen sehr abgegrenzten Zeitbereich einer Zufahrt, der Zufahrt B 275 Nord, handelt. Die Überlagerung mit den stündlichen Verkehrsanteilen aus dem geplanten Gewerbepark MLP führt zu Verkehrszunahmen am Kreisverkehrsplatz, die als leistungstechnisch unkritisch zu bewerten sind.

**Fazit:** Die Planfall-Betrachtungen mit geringerem (Planfall 1) bzw. höherem (Planfall 2) Büroanteil im Gewerbepark haben ergeben, dass ein Nutzungsmix aus Büro und Lagerlogistik möglich ist. Durch die Entwicklung des Gewerbeparks sind keine erheblichen Mehrbelastungen im Straßennetz zu erwarten.

#### 6.4 KP3 – L 3274/ Rampe B 275

Die Verkehrsströme an der Kreuzung werden durch eine LSA geregelt. Für den KP3 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 9 % ermittelt.

##### **Prognose-Planfall**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP3 im Planfall 1 ist in der **Anlage 9.1** und im Planfall 2 in der **Anlage 9.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht im Planfall 1 die Qualitätsstufe C und im Planfall 2 die Qualitätsstufe B.

#### 6.5 KP4 – B 275/ Rampe L 3274

Die Verkehrsströme an der Einmündung werden durch Vorfahrtsbeschilderung geregelt. Für den KP4 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 9 % ermittelt.

##### **Prognose-Planfall**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP4 im Planfall 1 ist in der **Anlage 10.1** und für den Planfall 2 in der **Anlage 10.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht jeweils die Qualitätsstufe F.

Durch die Straßenbauverwaltung des Landes Hessen, Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement, wird der Neubau einer LSA am Knotenpunkt geplant. Zum Realisierungszeitpunkt der Knotenpunkt-LSA konnte seitens des Baulastträgers noch keine Aussage getroffen werden. Mit der Errichtung der LSA verbessert sich die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit am Knotenpunkt.

##### **Analysebelastungen**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP4 in der ermittelten Morgenspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 10.3** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F.

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP2 in der ermittelten Nachmittagsspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 10.4** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F.

## 6.6 KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße

Die Verkehrsströme an der Einmündung werden durch eine LSA geregelt. Für den KP14 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 9 % ermittelt.

### **Prognose-Planfall**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP14 im Planfall 1 ist in der **Anlage 11.1** und für den Planfall 2 in der **Anlage 11.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht jeweils die Qualitätsstufe C. Es kommt zur Überstauung des Linkseinbiegestreifens im aufgeweiteten Aufstellbereich in der Black-und-Decker-Straße zur L 3274. Notwendige Maßnahmen ergeben sich aufgrund der gegebenen Leistungsfähigkeit nicht.

## 6.7 KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln

Die Verkehrsströme an der Kreuzung werden durch Vorfahrtsbeschilderung geregelt. Für den KP30 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 11 % ermittelt.

### **Prognose-Planfall**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP30 im Planfall 1 ist in der **Anlage 12.1** und für den Planfall 2 in der **Anlage 12.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht jeweils die Qualitätsstufe F.

Durch die Straßenbauverwaltung des Landes Hessen, Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement, wird der Neubau einer LSA am Knotenpunkt geplant. Zum Realisierungszeitpunkt der Knotenpunkt-LSA konnte seitens des Baulastträgers noch keine Aussage getroffen werden. Mit der Errichtung der LSA verbessert sich die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit am Knotenpunkt.

### **Analysebelastungen**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP30 in der ermittelten Morgenspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 12.3** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe E.

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP30 in der ermittelten Nachmittagsspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 12.4** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F.

## 6.8 KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt

Die Verkehrsströme an der Einmündung werden durch Vorfahrtsbeschilderung geregelt. Für den KP30 wird die Verkehrsqualität nach HBS unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 11 % ermittelt.

### **Prognose-Planfall**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP31 im Planfall 1 ist in der **Anlage 13.1** und für den Planfall 2 in der **Anlage 13.2** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht jeweils die Qualitätsstufe F.

Durch die Straßenbauverwaltung des Landes Hessen, Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement, wird der Neubau einer LSA am Knotenpunkt geplant. Zum Realisierungszeitpunkt konnte noch keine Aussage getroffen werden. Mit der Errichtung der LSA verbessert sich die Leistungsfähigkeit und die Sicherheit am Knotenpunkt.

### **Analysebelastungen**

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP31 in der ermittelten Morgenspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 13.3** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F.

Die Bewertung der Verkehrsqualität für den KP31 in der ermittelten Nachmittagsspitzenstunde im Jahr 2023 ist in der **Anlage 13.4** enthalten. Der Knotenpunkt erreicht die Qualitätsstufe F.

## 6.9 Ergebnisübersicht

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung tabellarisch zusammengestellt.

| KP-Nr. | Grund-/<br>Betriebsform | Planfall 1<br>Planfall 2 | Morgenspitze 2023<br>Nachmittagsspitze 2023 | Anmerkung                                                         |
|--------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1      | ohne LSA                | QSV C<br>QSV C           |                                             |                                                                   |
| 2      | Kreisverkehrs-<br>platz | QSV F<br>QSV F           | QSV F<br>QSV B                              | Verweis auf E-Klima,<br>Zunahmen durch MLP<br>leistungsunkritisch |
| 3      | mit LSA                 | QSV C<br>QSV B           |                                             |                                                                   |
| 4      | ohne LSA                | QSV F<br>QSV F           | QSV F<br>QSV F                              | Hessen Mobil plant<br>LSA-Neubau                                  |
| 14     | mit LSA                 | QSV C<br>QSV C           |                                             |                                                                   |
| 30     | ohne LSA                | QSV F<br>QSV F           | QSV E<br>QSV F                              | Hessen Mobil plant<br>LSA-Neubau                                  |
| 31     | ohne LSA                | QSV F<br>QSV F           | QSV F<br>QSV E                              | Hessen Mobil plant<br>LSA-Neubau                                  |

Tabelle 5: Übersicht der QSV an den Knotenpunkten mit Bestandsgeometrie

## 7. Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen

### 7.1 Umrechnung auf den DTV

Die Verkehrsmengen im Verkehrsmodell spiegeln den DTVw5 wider. Für die Umrechnung der Verkehrsstärken in den DTV für Leichtverkehr (LV) und Schwerverkehr (SV) wird auf die Ergebnisse der Dauerzählstelle (Tabelle 6) auf der B 275 mit der Nummer 6370-5715 zurückgegriffen.

| DTV Kfz<br>Mo-So | DTV SV<br>Mo-So | DTV LV<br>Mo-So | DTV Kfz<br>Mo-Fr | DTV SV<br>Mo-Fr | DTV LV<br>Mo-Fr |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 12.615           | 459             | 12.156          | 14.317           | 611             | 13.706          |

Tabelle 6: Verkehrsstärken der Dauerzählstelle Idstein-Oberauroff im Jahr 2021

Aus den Angaben der Verkehrsstärken im DTV Mo-So und DTV Mo-Fr können für den Schwer- und Leichtverkehr folgende Hochrechnungsfaktoren abgeleitet werden:

- Hochrechnungsfaktor für Schwerverkehr: 0,75
- Hochrechnungsfaktor für Leichtverkehr: 0,89

### 7.2 Verkehrsdaten gemäß RLS-19

In den RLS-19 werden folgende Fahrzeuggruppen unterschieden:

- Pkw bestehend aus Pkw, Pkw mit Anhänger, Lieferwagen  $\leq 3,5$  t
- Lkw1 bestehend aus Lkw ohne Anhänger  $> 3,5$  t, Busse
- Lkw2 bestehend aus Lkw mit Anhänger  $> 3,5$  t, Sattelzug mit Auflieger, Krad

Aufgrund der Lärmproblematik werden Kräder dem Schwerverkehr, speziell der Fahrzeuggruppe Lkw2 zugeordnet. Sofern es die Datengrundlage zulässt, sollen Kräder als separate Fahrzeuggruppe geführt werden.

Den in der RLS-19 unterschiedenen Fahrzeuggruppen werden die folgenden Fahrzeugarten der Zählung zugeordnet:

| RLS-19 - Bezeichnung | Beschreibung nach RLS-19                     | Zählarten |
|----------------------|----------------------------------------------|-----------|
| Pkw                  | Pkw, PkwA, Lfw $\leq 3,5$ t                  | Pkw, Lfw  |
| Lkw1                 | LoA $> 3,5$ t, Busse                         | Bus + Lkw |
| Lkw2                 | LmA $> 3,5$ t, Sattelzug mit Auflieger, Krad | LZ + Krad |

Tabelle 7: Zuordnung der RLS-19-Fahrzeuggruppen zu den Zählarten

Die 24-Stunden-Verkehrserhebung der Straßenquerschnitte Black-und-Decker-Straße (östlich Am Wörtzgarten), Am Wörtzgarten (nördlich der Black-und-Decker-Straße) und B 275 (nördlich Am Wörtzgarten) wurden entsprechend schalltechnischer Verkehrskennwerte ausgewertet und sind in den **Anlagen 14.1 bis 14.3** in tabellarischer Form enthalten.

Die Aufteilung des Schwerverkehrs auf die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 nach RLS-19 erfolgt anhand der Anteile dieser beiden Fahrzeugsegmente in den Zähldaten. Dabei werden für die Straßenquerschnitte der L 3274 die Daten der B 275 zugrunde gelegt.

Weiterhin wurden aus den stundenfeinen Zähldaten der 24-Stundenzählung im Jahr 2023 an den genannten Straßenquerschnitten die Tag- und Nachtanteile für Lkw1 und Lkw2 ermittelt und auf die Prognose 2030 übertragen. Folgende Aufteilung des Schwerverkehrs hat sich aus der Zählung ergeben:

| Querschnitt             | Lkw1-Anteil | Lkw2-Anteil |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Black-und-Decker-Straße | 54 %        | 46 %        |
| Am Wörtzgarten          | 68 %        | 32 %        |
| B 275                   | 62 %        | 38 %        |

Tabelle 8: Zuordnung der RLS-19-Fahrzeuggruppen zu den Zähldaten

Damit liegen ortsnahe Datengrundlagen für die Ermittlung der Verkehrsdaten für Lärmberechnungen nach RLS-19 vor, bei denen die Anteile der Fahrzeugklassen und deren Tag-Nachtanteile aus den Zähldaten der vorliegenden 24-Stundenzählung ermittelt wurden.

In der **Anlage 15.1** ist die Skizze zur Streckenübersicht für die schalltechnische Untersuchung enthalten. Die verkehrlichen Kennwerte gemäß der RLS-19 sind für die Strecken im Analysefall und im Prognose-Nullfall 1 in der **Anlage 15.2** und im Prognose-Planfall 1 und Prognose-Planfall 2 in der **Anlage 15.3** tabellarisch enthalten.

## 8. Empfehlungen für die verkehrliche Erschließung und Zusammenfassung

Wesentliches Ziel der Verkehrsuntersuchung war die Verkehrsaufkommensabschätzung für den geplanten „Gewerbepark MLP“ an der Black-und-Decker-Straße sowie die Bewertung der Verkehrsqualität an den maßgeblichen Knotenpunkten und die Bereitstellung der Verkehrsdaten für schalltechnische Untersuchungen.

Die Verkehrsaufkommensabschätzung im Kfz-Verkehr für den geplanten „Gewerbepark MLP“ ergab im Planfall 1 ca. 1.000 Kfz/ 24 h (SV-Anteil 27 %) und im Planfall 2 ca. 720 Kfz/ 24 h (SV-Anteil ca. 36 %) in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Die Verkehrsuntersuchung hat ergeben, dass am KP B 275/ Am Wörtzgarten, der als Kreisverkehrsplatz errichtet ist, für etwa eine Stunde morgens in der Zufahrt B 275 Nord übermäßig hohe Wartezeiten und damit Verlustzeiten auftreten. Diese führen dazu, dass der Kreisverkehrsplatz bereits in der Analyse 2023 als überlastet zu bewerten ist. Die stündlichen Auswertungen der Knotenpunktzufahrten zeigen deutlich, dass es sich um einen sehr abgegrenzten Zeitbereich einer Zufahrt, der Zufahrt B 275 Nord, handelt. Die Überlagerung mit den stündlichen Verkehrsanteilen aus dem geplanten Gewerbepark MLP führt zu Verkehrszunahmen am Kreisverkehrsplatz, die hinsichtlich der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit als unkritisch zu bewerten sind.

Für die Gewährleistung der verkehrlichen Erschließung im Kfz-Verkehr als auch bei der Verkehrsmittelnutzung im Umweltverbund werden Maßnahmen abgeleitet, die zur Umsetzung empfohlen werden:

### Kfz-Verkehr

- Ausbau der Knotenpunkte und Errichtung von LSA an den Knotenpunkten KP4, KP30 und KP31 durch den Baulastträger Hessen mobil

### ÖPNV

- Prüfung eines Shuttle-Angebotes zwischen Bahnhof Idstein und Gewerbepark MLP zu den Schichtwechselzeiten und ggf. dessen Evaluierung

### Radverkehr

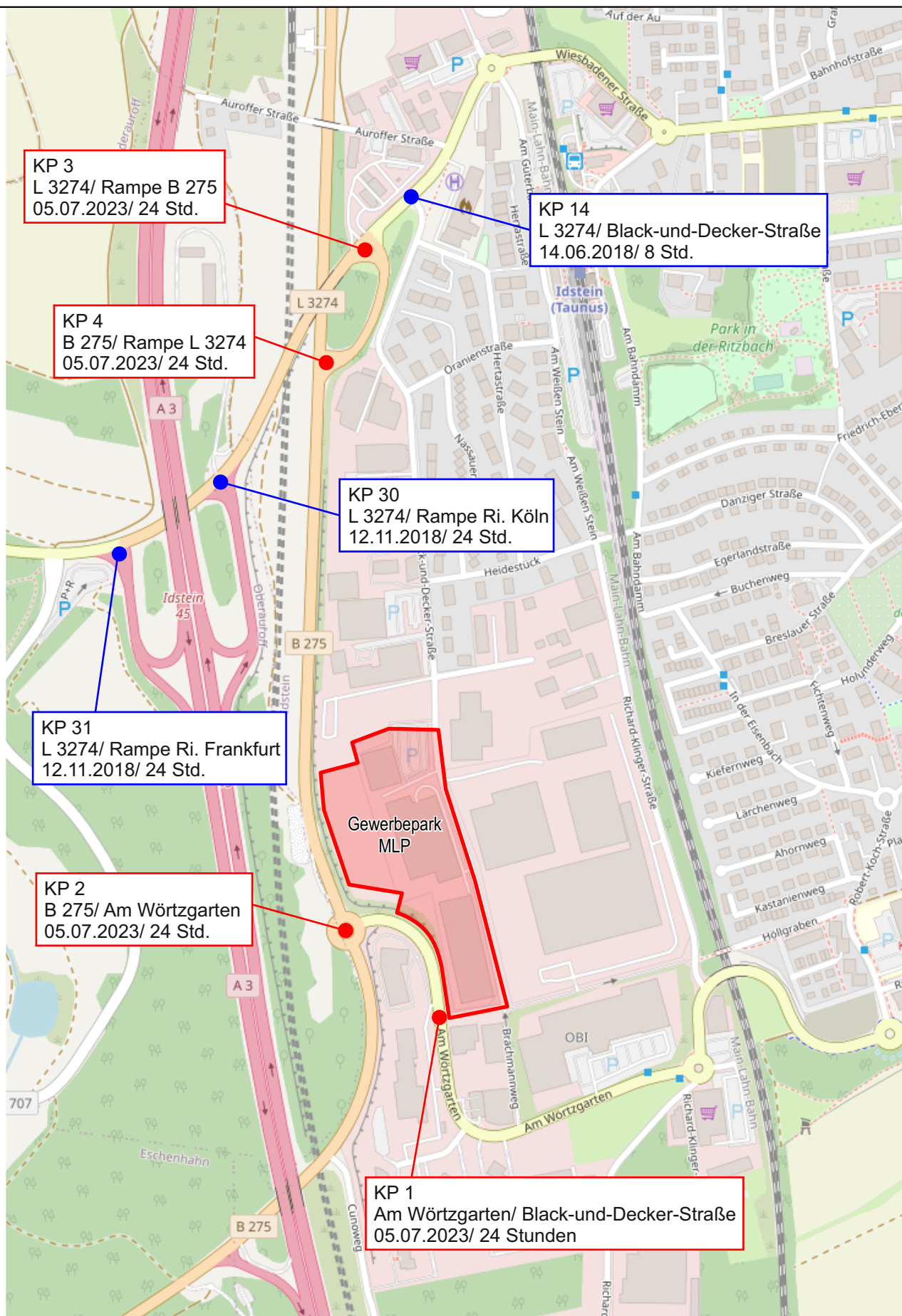
- Errichtung möglichst überdachter Fahrradstellplätze in ausreichender Anzahl (vgl. Vorgaben der Landesbauordnung oder kommunaler Stellplatzsatzung)

### Mobilitätskonzept

- Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements für den neuen Gewerbepark mit dem Ziel der Reduzierung des MIV und Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes



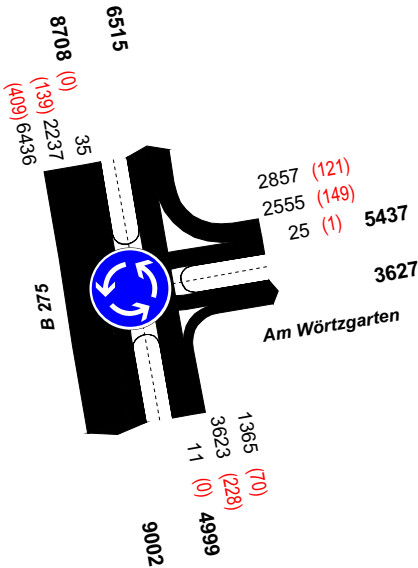
## Zählstellenplan



|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| MLP Idstein Sp.z.o.o. & Co. KG                                                                                                                                                                                                                    | Vorhabenbezogener Bebauungsplan<br>„Gewerbepark MLP“ Idstein<br>Verkehrsuntersuchung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| KP1 – Am Wörtzgarten/ Black-und-Decker Straße<br>Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| 24 Stunden                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Diagram showing traffic counts for the intersection of Am Wörtzgarten and Black-und-Decker Straße over 24 hours. The diagram includes a north arrow pointing upwards.</p> <p>Counts (Kfz/24h):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Am Wörtzgarten (Northbound): 5405</li><li>Am Wörtzgarten (Southbound): 3633 (54) (159) 3080</li><li>Black-und-Decker-Straße (Eastbound): 1029 (65) 1637</li><li>Black-und-Decker-Straße (Westbound): 1069</li><li>Black-und-Decker-Straße (Southbound): 516 (28) 4892</li><li>Black-und-Decker-Straße (Northbound): 4376 (204) 3688</li></ul> | Angaben in Kfz/ 24 h<br>Angaben in SV/ 24 h |
| Morgenspitzenstunde<br>07:15 - 08:15 Uhr                                                                                                                                                                                                          | <p>Diagram showing traffic counts for the intersection of Am Wörtzgarten and Black-und-Decker Straße during the morning peak hour (07:15 - 08:15 Uhr).</p> <p>Counts (Kfz/Sph):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Am Wörtzgarten (Northbound): 401</li><li>Am Wörtzgarten (Southbound): 257 (3) (10) 215</li><li>Black-und-Decker-Straße (Eastbound): 101 (6) 144</li><li>Black-und-Decker-Straße (Westbound): 71</li><li>Black-und-Decker-Straße (Southbound): 29 (2) 329</li><li>Black-und-Decker-Straße (Northbound): 300 (23) 258</li></ul>                                   | Angaben in Kfz/ Sph<br>Angaben in SV/ h     |
| Nachmittagsspitzenstunde<br>16:15 - 17:15 Uhr                                                                                                                                                                                                     | <p>Diagram showing traffic counts for the intersection of Am Wörtzgarten and Black-und-Decker Straße during the afternoon peak hour (16:15 - 17:15 Uhr).</p> <p>Counts (Kfz/Sph):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Am Wörtzgarten (Northbound): 521</li><li>Am Wörtzgarten (Southbound): 310 (1) (7) 254</li><li>Black-und-Decker-Straße (Eastbound): 113 (5) 189</li><li>Black-und-Decker-Straße (Westbound): 113</li><li>Black-und-Decker-Straße (Southbound): 57 (1) 465</li><li>Black-und-Decker-Straße (Northbound): 408 (7) 330</li></ul>                                  | Angaben in Kfz/ Sph<br>Angaben in SV/ h     |
| <div>Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme</div> <div><div>Anlage 2.1</div><div>Bearbeitungsstand: Oktober 20241362_Anl2_Knotenströme.des</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |

KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten  
 Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023

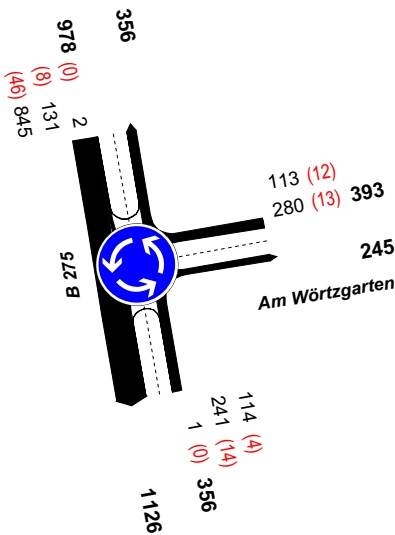
24 Stunden



Σ 19.144 Kfz/ 24 h  
 Σ 1.117 SV/ 24 h

Angaben in Kfz/ 24 h  
 Angaben in SV/ 24 h

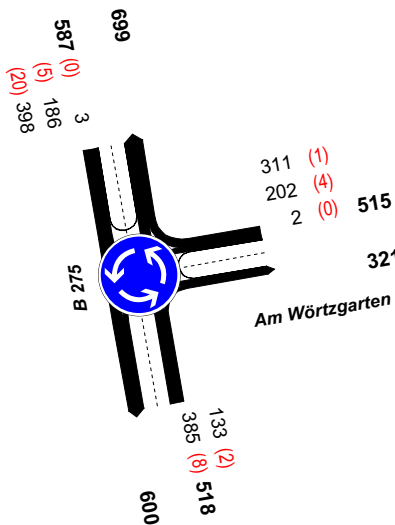
Morgenspitzenstunde  
07:15 - 08:15 Uhr



Σ 1.727 Kfz/ Sph  
 Σ 97 SV/ h

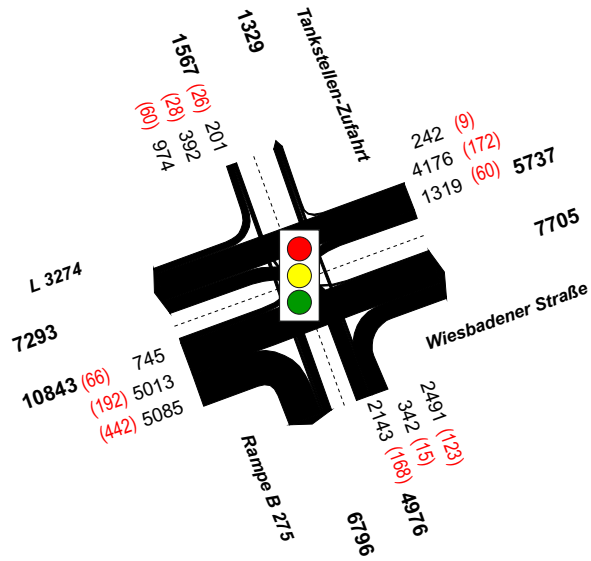
Angaben in Kfz/ Sph  
 Angaben in SV/ h

Nachmittagsspitzenstunde  
16:30 - 17:30 Uhr



Σ 1.620 Kfz/ Sph  
 Σ 40 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph  
 Angaben in SV/ h

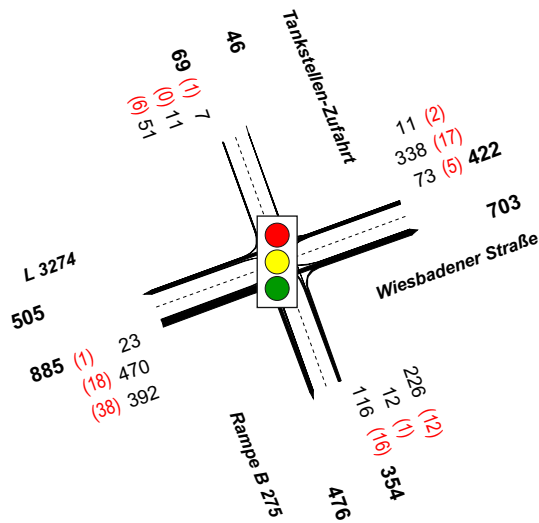
**KP3 – L 3274/ Rampe B 275**  
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023**24 Stunden** $\Sigma$  23.123 Kfz/ 24 h $\Sigma$  1.361 SV/ h

Angaben in Kfz/ 24 h

Angaben in SV/ 24 h

**Morgenspitzenstunde**

07:30 - 08:30 Uhr

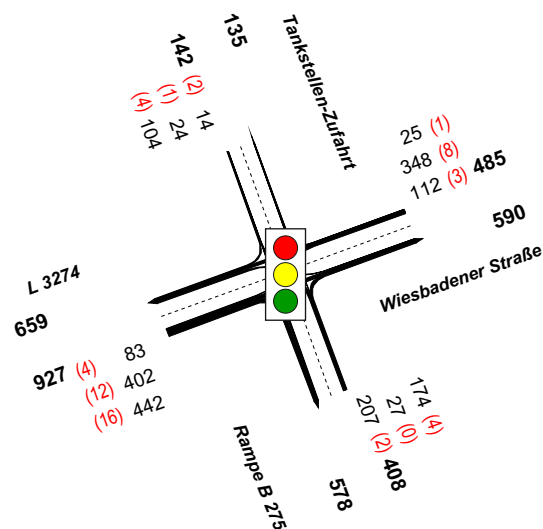
 $\Sigma$  1.730 Kfz/ Sph $\Sigma$  117 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph

Angaben in SV/ h

**Nachmittagsspitzenstunde**

16:45 - 17:45 Uhr

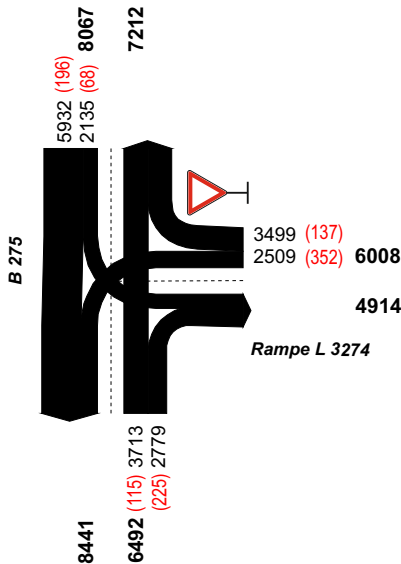
 $\Sigma$  1.962 Kfz/ Sph $\Sigma$  57 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph

Angaben in SV/ h

KP4 – B 275/ Rampe L 3274  
 Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023

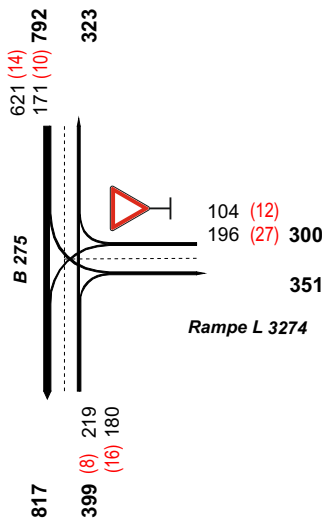
24 Stunden



Σ 20.576 Kfz/ 24 h  
 Σ 1.093 SV/ 24 h

Angaben in Kfz/ 24 h  
 Angaben in SV/ 24 h

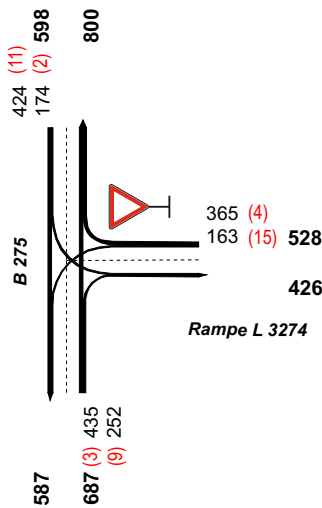
Morgenspitzenstunde  
07:30 - 08:30 Uhr



Σ 1.491 Kfz/ Sph  
 Σ 87 SV/ h

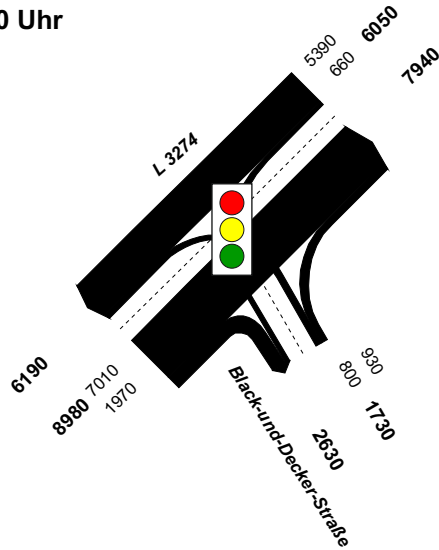
Angaben in Kfz/ Sph  
 Angaben in SV/ h

Nachmittagsspitzenstunde  
16:15 - 17:15 Uhr

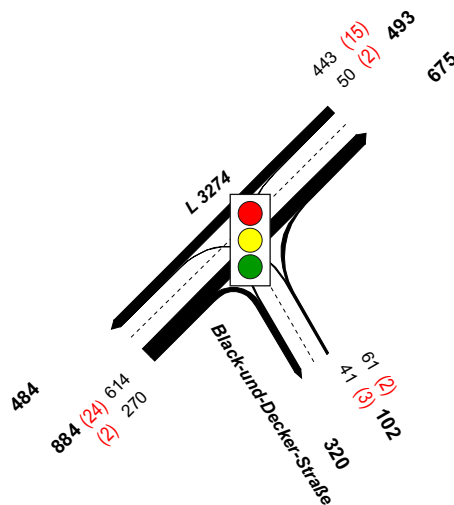
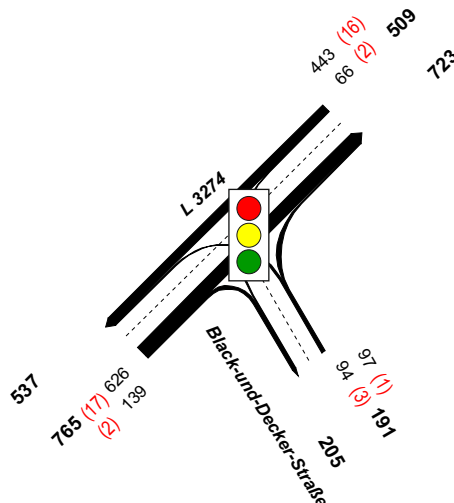


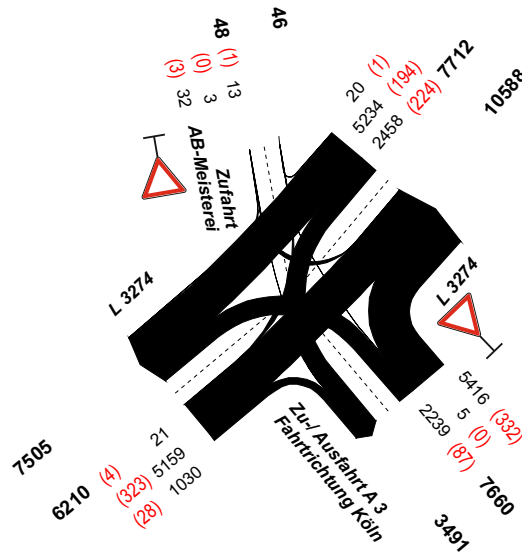
Σ 1.813 Kfz/ Sph  
 Σ 44 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph  
 Angaben in SV/ h

**KP14 - L 3274/ Black-und-Decker-Straße**  
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 14.06.2018**6:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr**  
hochgerechnet auf 24 Stunden $\Sigma$  16.760 Kfz/ 24 h

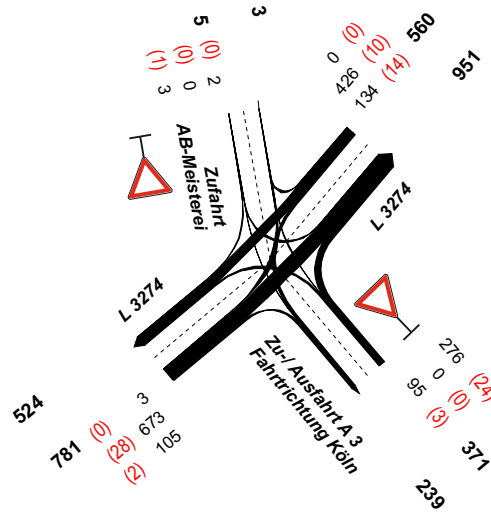
Angaben in Kfz/ 24 h

**Morgenspitzenstunde**  
07:15 - 08:15 Uhr $\Sigma$  1.479 Kfz/ Sph  
 $\Sigma$  48 SV/ hAngaben in Kfz/ Sph  
Angaben in SV/ h**Nachmittagsspitzenstunde**  
16:45 - 17:45 Uhr $\Sigma$  1.465 Kfz/ Sph  
 $\Sigma$  41 SV/ hAngaben in Kfz/ Sph  
Angaben in SV/ h

**KP30 - L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A3 Fahrtrichtung Köln**  
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 12.11.2018**24 Stunden**

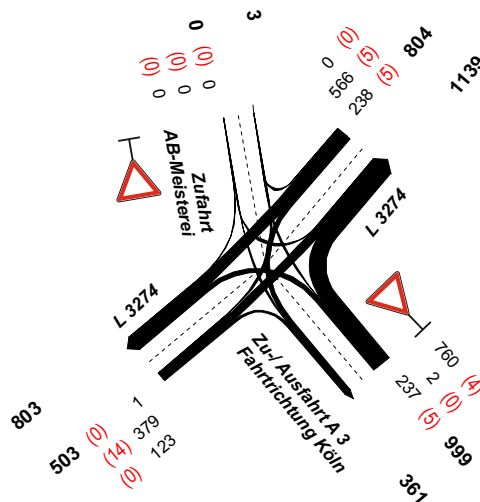
$\Sigma$  21.630 Kfz/ 24 h  
 $\Sigma$  1.197 SV/ 24 h

Angaben in Kfz/ 24 h  
 Angaben in SV/ 24 h

**Morgenspitzenstunde**  
07:00 - 08:00 Uhr

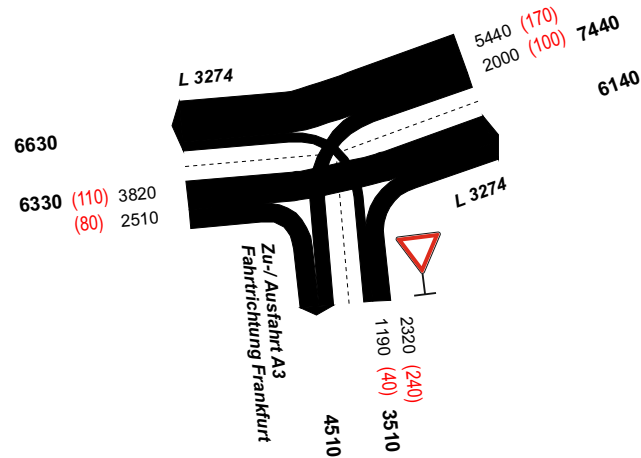
$\Sigma$  1.717 Kfz/ Sph  
 $\Sigma$  82 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph  
 Angaben in SV/ h

**Nachmittagsspitzenstunde**  
17:00 - 18:00 Uhr

$\Sigma$  2.306 Kfz/ Sph  
 $\Sigma$  33 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph  
 Angaben in SV/ h

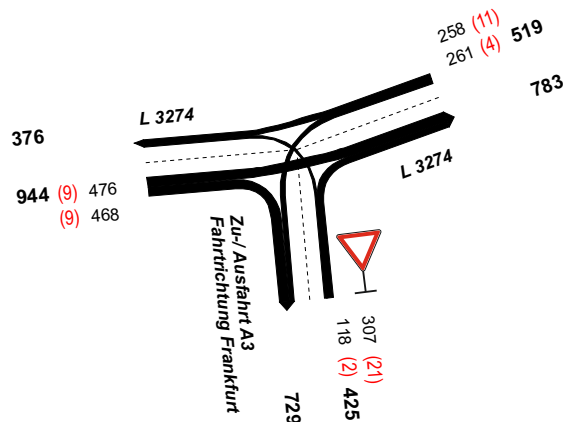
**KP31 - L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A3 Fahrtrichtung Frankfurt**  
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 12.11.2018**24 Stunden** $\Sigma$  17.280 Kfz/ 24 h $\Sigma$  740 SV/ 24 h

Angaben in Kfz/ 24 h

Angaben in SV/ 24 h

**Morgenspitzenstunde**

07:00 - 08:00 Uhr

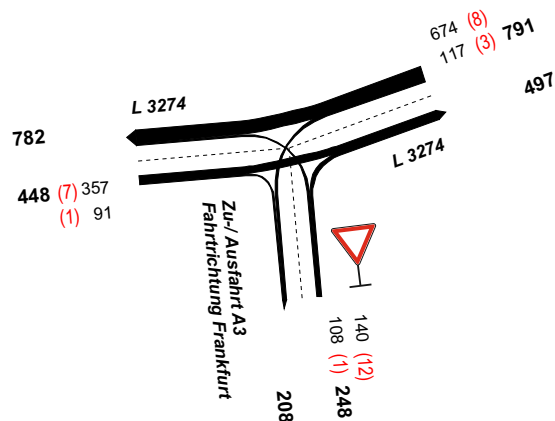
 $\Sigma$  1.888 Kfz/ Sph $\Sigma$  56 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph

Angaben in SV/ h

**Nachmittagsspitzenstunde**

16:45 - 17:45 Uhr

 $\Sigma$  1.487 Kfz/ Sph $\Sigma$  32 SV/ h

Angaben in Kfz/ Sph

Angaben in SV/ h

# Verkehrsaufkommensabschätzung

Nullfall 1, Nullfall 2 und Planfall 1

| Nr. | Baugebietstyp | <b>Prognose-Nullfall 1</b><br>Verkehrserzeugung<br>durch Genehmigungssituation | Beschäftigte/ ha<br>(Nettodichte) |      |         | Anzahl<br>Personen<br>bzw.<br>Lieferungen | Anzahl<br>Wege/Tag | Anteil MIV<br>an Wegen | Besetzungs-<br>grad | Fahrten<br>pro Tag  |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|---------|-------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
|     |               |                                                                                | min.                              | max. | Annahme |                                           |                    |                        |                     |                     |
| 1   | GE            | Beschäftigte                                                                   | 60                                | 300  | 75      | 300                                       | 2,5                | 90%                    | 1,1                 | 614                 |
|     |               | Wirtschaftsverkehr (ca. 6% der Fahrten der Beschäftigten)                      |                                   |      |         | 17                                        | 2,0                |                        |                     | 34                  |
|     |               | Kunden (0,5 Wege pro Beschäftigtem)                                            |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | 150                 |
|     |               | Lieferverkehr (5 % Zuschlag zu Fahrten der Beschäftigten)                      |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | 31                  |
|     |               |                                                                                |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | 828                 |
|     |               |                                                                                |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | <b>gerundet 830</b> |

| Nr. | Baugebietstyp | <b>Prognose-Nullfall 2</b><br>Verkehrserzeugung<br>durch POLYTEC |  |  |  | Anzahl<br>Personen | Anzahl<br>Wege/Tag | Anteil MIV<br>an Wegen | Besetzungs-<br>grad | Fahrten<br>pro Tag  |
|-----|---------------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--------------------|--------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
|     |               |                                                                  |  |  |  |                    |                    |                        |                     |                     |
| 1   | GE            | Beschäftigte                                                     |  |  |  | 147                | 2,5                | 90%                    | 1,1                 | 301                 |
|     |               | Wirtschaftsverkehr (ca. 30% der Fahrten der Beschäftigten)       |  |  |  |                    |                    |                        |                     | 90                  |
|     |               | Kunden (0,5 Wege pro Beschäftigtem)                              |  |  |  |                    |                    |                        |                     | 74                  |
|     |               | Lieferverkehr (5 % Zuschlag zu Fahrten der Beschäftigten)        |  |  |  |                    |                    |                        |                     | 15                  |
|     |               |                                                                  |  |  |  |                    |                    |                        |                     | 479                 |
|     |               |                                                                  |  |  |  |                    |                    |                        |                     | <b>gerundet 480</b> |

| Nr. | Baugebietstyp | <b>Planfall 1</b><br>Verkehrserzeugung<br>durch "Gewerbepark MLP" | Beschäftigte/ ha<br>(Nettodichte) |      |         | Anzahl<br>Personen<br>bzw.<br>Lieferungen | Anzahl<br>Wege/Tag | Anteil MIV<br>an Wegen | Besetzungs-<br>grad | Fahrten<br>pro Tag    |
|-----|---------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|---------|-------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
|     |               |                                                                   | min.                              | max. | Annahme |                                           |                    |                        |                     |                       |
| 1   | GE            | Beschäftigte                                                      | 60                                | 300  | 70      | 280                                       | 2,5                | 90%                    | 1,1                 | 573                   |
|     |               | Wirtschaftsverkehr (ca. 48% der Fahrten der Beschäftigten)        |                                   |      |         | 133                                       | 2,0                |                        |                     | 266                   |
|     |               | Kunden (0,5 Wege pro Beschäftigtem)                               |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | 140                   |
|     |               | Lieferverkehr (5 % Zuschlag zu Fahrten der Beschäftigten)         |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | 29                    |
|     |               |                                                                   |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | 1.007                 |
|     |               |                                                                   |                                   |      |         |                                           |                    |                        |                     | <b>gerundet 1.000</b> |

## Verkehrsaufkommensabschätzung Planfall 2

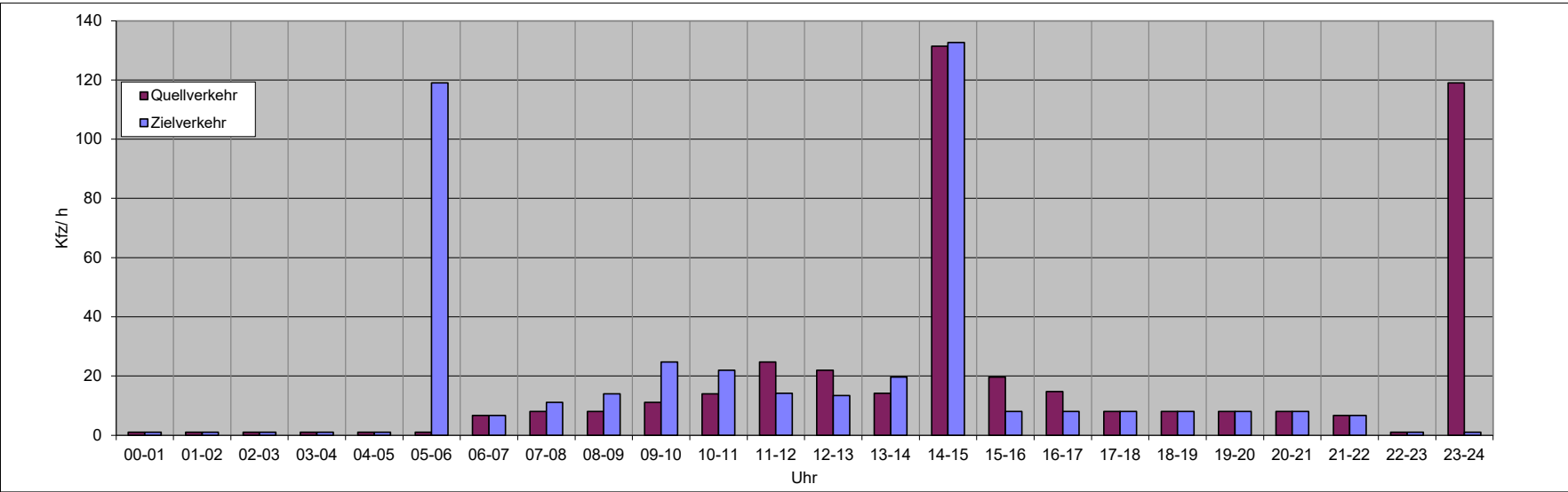
| Bereich  | Halle 1<br>Nutzung | Nutzfläche | Verkehrserzeugung<br>durch                                | Beschäftigtendichte<br>je 100 m² Nutzfläche |     |         | Anzahl Personen<br>bzw. Lieferungen | Anzahl<br>Wege/Tag | Anteil MIV<br>an Wegen | Anwesenheit | Besetzungs-<br>grad | Fahrten pro Tag |
|----------|--------------------|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|---------|-------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------------|-----------------|
|          |                    | m²         |                                                           | min                                         | max | Annahme |                                     |                    |                        |             |                     |                 |
| 1        | Lager              | 8.000      | Beschäftigte                                              | 0,5                                         | 1,0 | 0,50    | 40                                  | 2,0                | 90%                    | 0,9         | 1,1                 | 59              |
|          |                    |            | Wirtschaftsverkehr (Lkw)                                  |                                             |     |         | 60                                  | 2,0                |                        |             |                     | 120             |
|          |                    |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 179             |
| 2        | Büro               | 1.300      | Beschäftigte                                              | 15                                          | 35  | 25      | 52                                  | 2,5                | 90%                    | 0,9         | 1,1                 | 96              |
|          |                    |            | Kunden (0,5 Wege pro Beschäftigtem)                       |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 26              |
|          |                    |            | Lieferverkehr (5 % Zuschlag zu Fahrten der Beschäftigten) |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 8               |
|          |                    |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 130             |
| gerundet |                    |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 309             |

| Bereich  | Halle 2<br>Nutzung | Nutzfläche | Verkehrserzeugung<br>durch                                | Beschäftigtendichte<br>je 100 m² Nutzfläche |     |         | Anzahl Personen<br>bzw. Lieferungen | Anzahl<br>Wege/Tag | Anteil MIV<br>an Wegen | Anwesenheit | Besetzungs-<br>grad | Fahrten pro Tag |
|----------|--------------------|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|---------|-------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------------|-----------------|
|          |                    | m²         |                                                           | min                                         | max | Annahme |                                     |                    |                        |             |                     |                 |
| 1        | Lager              | 8.000      | Beschäftigte                                              | 0,5                                         | 1,0 | 0,50    | 40                                  | 2,0                | 90%                    | 0,9         | 1,1                 | 59              |
|          |                    |            | Wirtschaftsverkehr (Lkw)                                  |                                             |     |         | 60                                  | 2,0                |                        |             |                     | 120             |
|          |                    |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 179             |
| 2        | Büro               | 1.300      | Beschäftigte                                              | 15                                          | 35  | 25      | 52                                  | 2,5                | 90%                    | 0,9         | 1,1                 | 96              |
|          |                    |            | Kunden (0,5 Wege pro Beschäftigtem)                       |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 26              |
|          |                    |            | Lieferverkehr (5 % Zuschlag zu Fahrten der Beschäftigten) |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 8               |
|          |                    |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 130             |
| gerundet |                    |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 309             |

| Bereich  | Halle 3<br>(Bestands-<br>halle)<br>Nutzung | Nutzfläche | Verkehrserzeugung<br>durch                                | Beschäftigtendichte<br>je 100 m² Nutzfläche |     |         | Anzahl Personen<br>bzw. Lieferungen | Anzahl<br>Wege/Tag | Anteil MIV<br>an Wegen | Anwesenheit | Besetzungs-<br>grad | Fahrten pro Tag |
|----------|--------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|---------|-------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|---------------------|-----------------|
|          |                                            | m²         |                                                           | min                                         | max | Annahme |                                     |                    |                        |             |                     |                 |
| 1        | Lager                                      | 4.800      | Beschäftigte                                              | 0,5                                         | 1,0 | 0,50    | 24                                  | 2,0                | 90%                    | 0,9         | 1,1                 | 35              |
|          |                                            |            | Wirtschaftsverkehr (Lkw)                                  |                                             |     |         | 8                                   | 2,0                |                        |             |                     | 16              |
|          |                                            |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 51              |
| 2        | Büro                                       | 410        | Beschäftigte                                              | 15                                          | 35  | 25      | 16                                  | 2,5                | 90%                    | 0,9         | 1,1                 | 30              |
|          |                                            |            | Kunden (0,5 Wege pro Beschäftigtem)                       |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 15              |
|          |                                            |            | Lieferverkehr (5 % Zuschlag zu Fahrten der Beschäftigten) |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 3               |
|          |                                            |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 49              |
| gerundet |                                            |            |                                                           |                                             |     |         |                                     |                    |                        |             |                     | 100             |

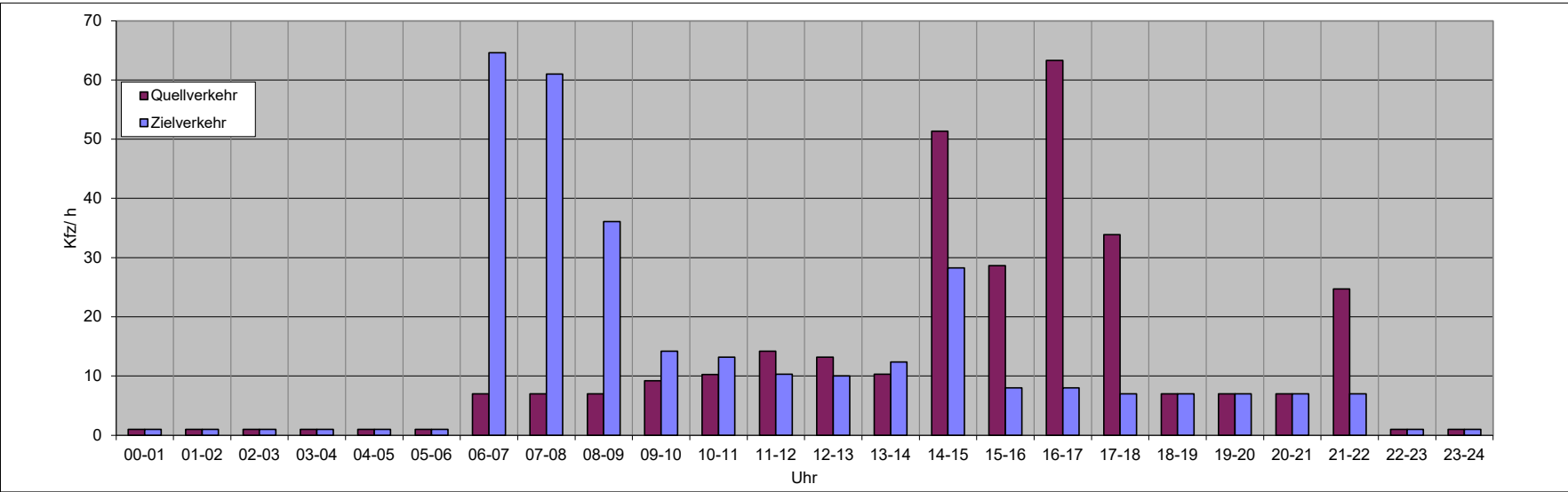
Verkehrsaufkommen und Spezifische Tagesganglinie für Stadtkerngebiete in Mittelzentren  
(gemäß Tabelle D-4 in EAR 05 und Kapitel 7.3 FGSV-Hinweise, an die örtlichen Gegebenheiten angepasst)

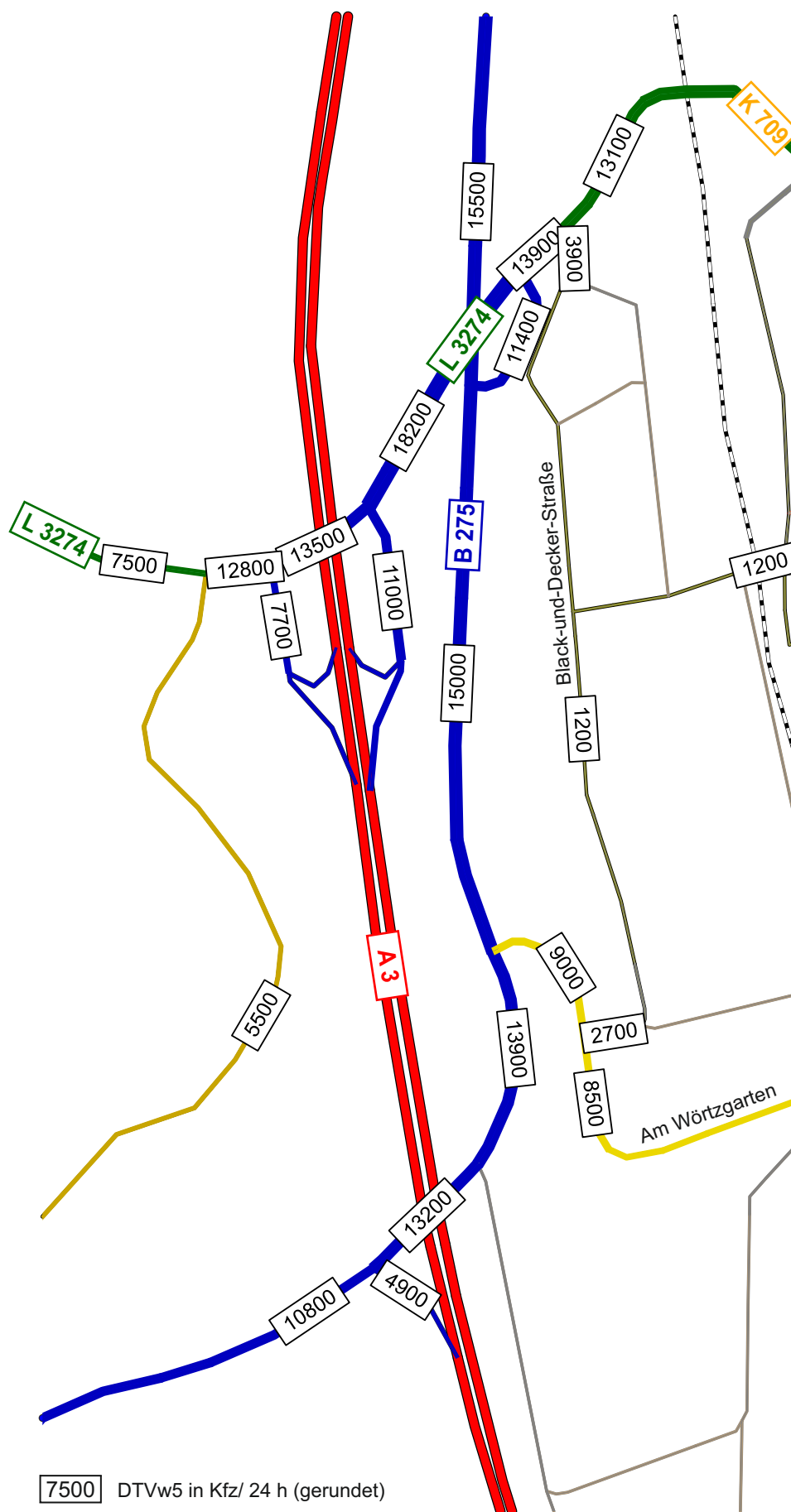
| Nutzergruppe                                      |    | stündliches Verkehrsaufkommen im Quell- und Zielverkehr (Fahrten/ h) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Summe |
|---------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                   |    | 00-01                                                                | 01-02 | 02-03 | 03-04 | 04-05 | 05-06 | 06-07 | 07-08 | 08-09 | 09-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 |       |
| Beschäftigte (Halle)<br>2-Schichtsystem           | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 118   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 118   | 236   |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 118   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 118   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 236   |
| Beschäftigte (Büro)<br>Normalschicht in Gleitzeit | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 9     | 28    | 14    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 50    |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 9     | 28    | 14    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 50    |
| Kunden                                            | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 3     | 6     | 17    | 14    | 6     | 5     | 12    | 7     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 70    |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 3     | 6     | 17    | 14    | 6     | 5     | 12    | 7     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 70    |
| Wirtschaftsverkehr<br>(Lkw)                       | QV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 7     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 7     | 1     | 1     | 133   |
|                                                   | ZV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 7     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 7     | 1     | 1     | 133   |
| Lieferverkehr                                     | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 14    |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 14    |
| Gesamt                                            | QV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 7     | 8     | 8     | 11    | 14    | 25    | 22    | 14    | 131   | 20    | 15    | 8     | 8     | 8     | 8     | 7     | 1     | 119   | 503   |
|                                                   | ZV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 119   | 7     | 11    | 14    | 25    | 22    | 14    | 13    | 20    | 133   | 8     | 8     | 8     | 8     | 8     | 7     | 1     | 1     | 1     | 503   |
| Summe QV+ZV                                       |    | 2                                                                    | 2     | 2     | 2     | 2     | 120   | 13    | 19    | 22    | 36    | 36    | 39    | 35    | 34    | 264   | 28    | 23    | 16    | 16    | 16    | 16    | 13    | 2     | 120   | 1.006 |

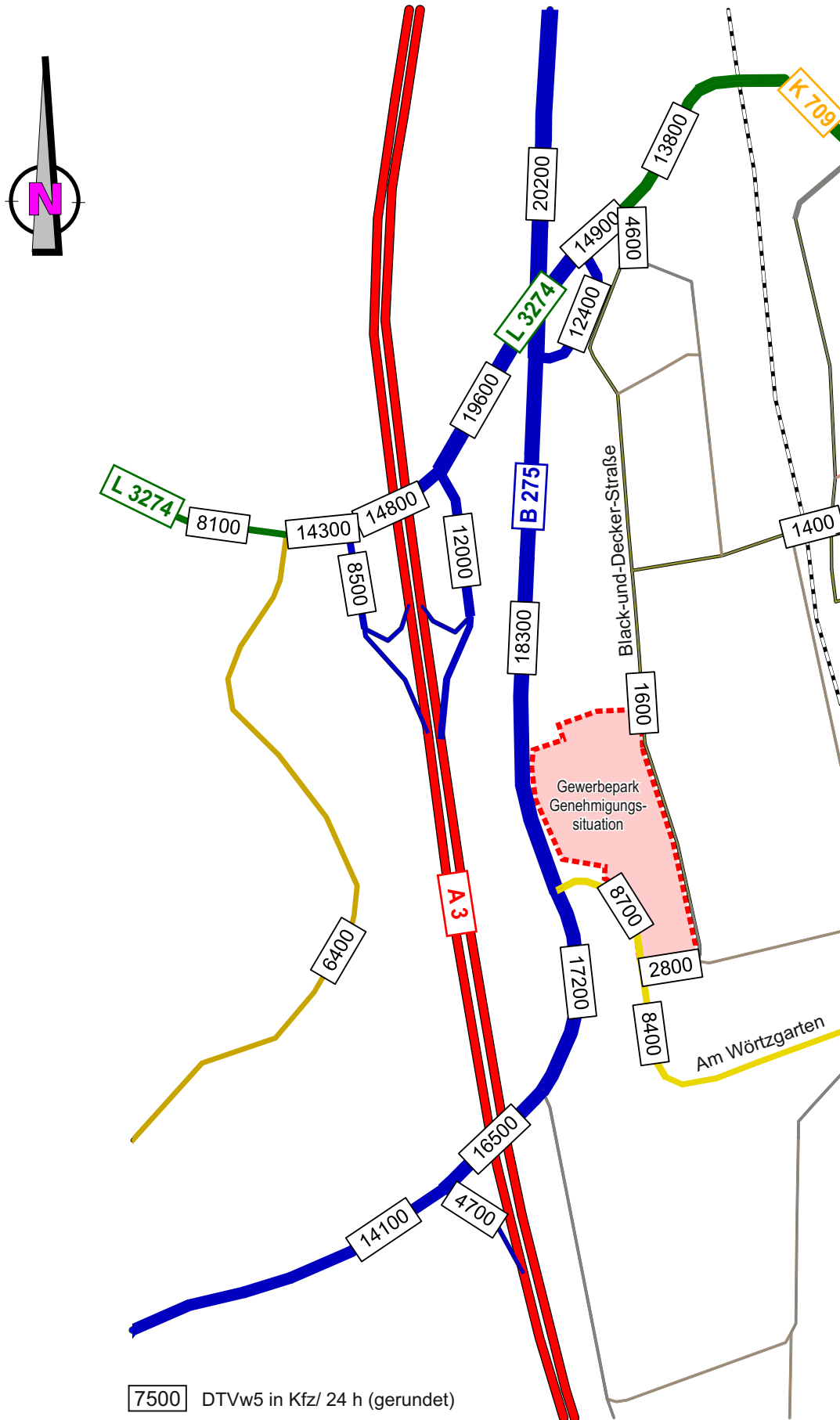


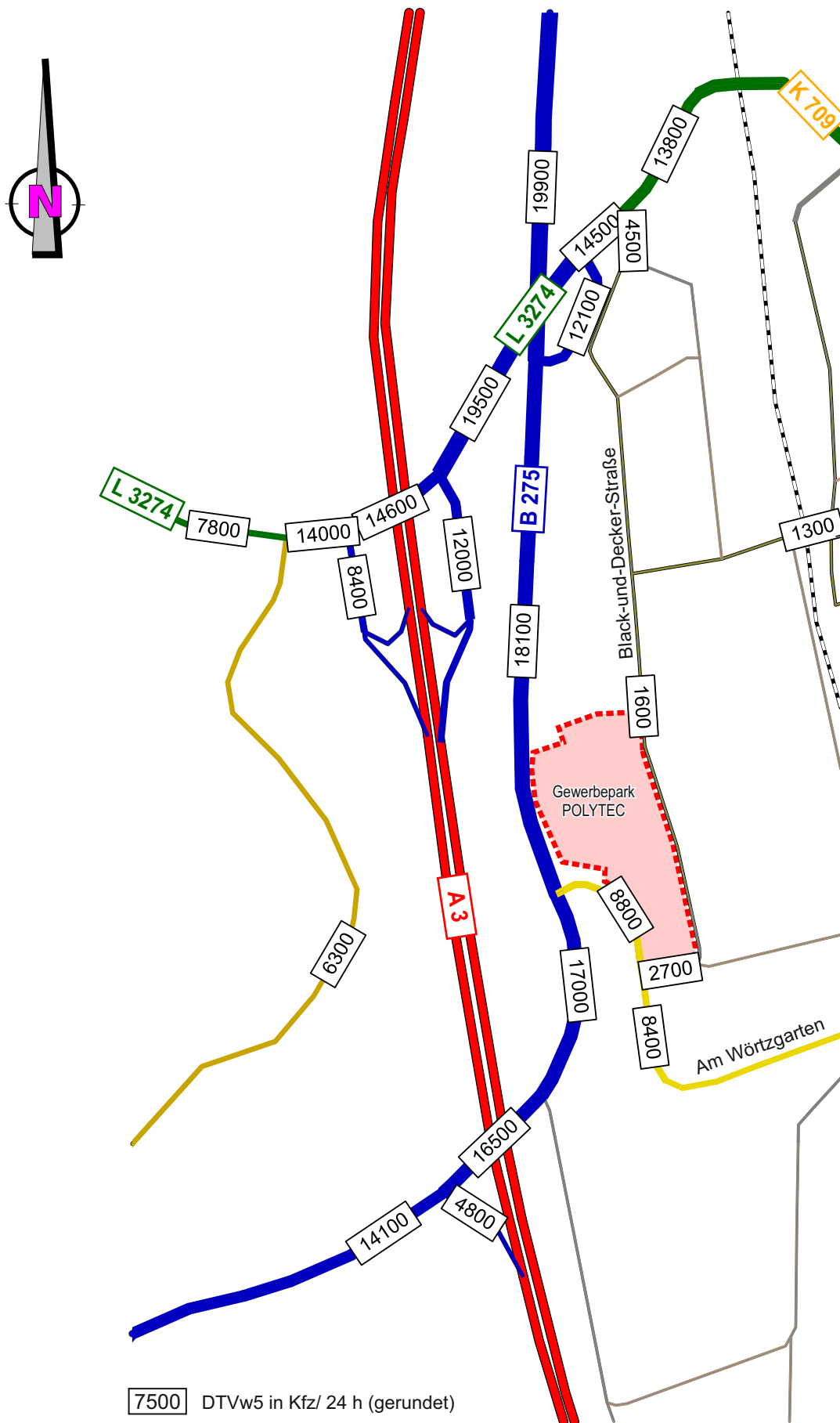
Verkehrsaufkommen und Spezifische Tagesganglinie für Stadtkerngebiete in Mittelzentren  
(gemäß Tabelle D-4 in EAR 05 und Kapitel 7.3 FGSV-Hinweise, an die örtlichen Gegebenheiten angepasst)

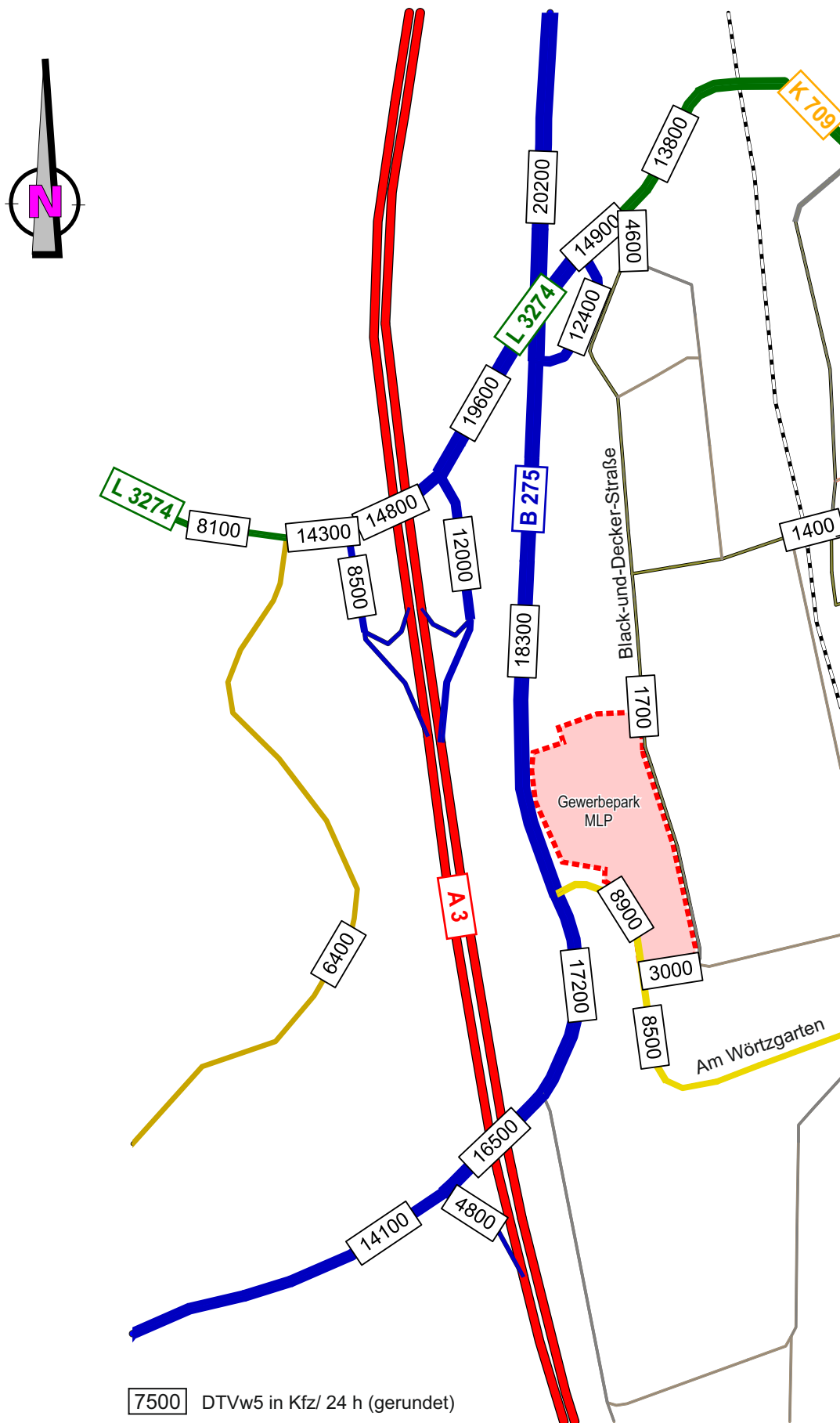
| Nutzergruppe                                      |    | stündliches Verkehrsaufkommen im Quell- und Zielverkehr (Fahrten/ h) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|---------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|                                                   |    | 00-01                                                                | 01-02 | 02-03 | 03-04 | 04-05 | 05-06 | 06-07 | 07-08 | 08-09 | 09-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 | Summe |  |
| Beschäftigte (Hallen 1+2)<br>2-Schichtsystem      | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 41    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 18    | 0     | 0     | 59    |  |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 41    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 18    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 59    |  |
| Beschäftigte (Büro)<br>Normalschicht in Gleitzeit | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 16    | 53    | 27    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 96    |  |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 16    | 53    | 27    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 96    |  |
| Kunden                                            | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 6     | 5     | 2     | 2     | 4     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 26    |  |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 6     | 5     | 2     | 2     | 4     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 26    |  |
| Wirtschaftsverkehr<br>(Lkw)                       | QV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 1     | 1     | 120   |  |
|                                                   | ZV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 1     | 1     | 120   |  |
| Lieferverkehr                                     | QV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 8     |  |
|                                                   | ZV | 0                                                                    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 8     |  |
| Gesamt                                            | QV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 7     | 7     | 7     | 9     | 10    | 14    | 13    | 10    | 51    | 29    | 63    | 34    | 7     | 7     | 7     | 25    | 1     | 1     | 309   |  |
|                                                   | ZV | 1                                                                    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 65    | 61    | 36    | 14    | 13    | 10    | 10    | 12    | 28    | 8     | 8     | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     | 1     | 1     | 309   |  |
| Summe QV+ZV                                       |    | 2                                                                    | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 72    | 68    | 43    | 23    | 23    | 25    | 23    | 23    | 80    | 37    | 71    | 41    | 14    | 14    | 14    | 32    | 2     | 2     | 618   |  |

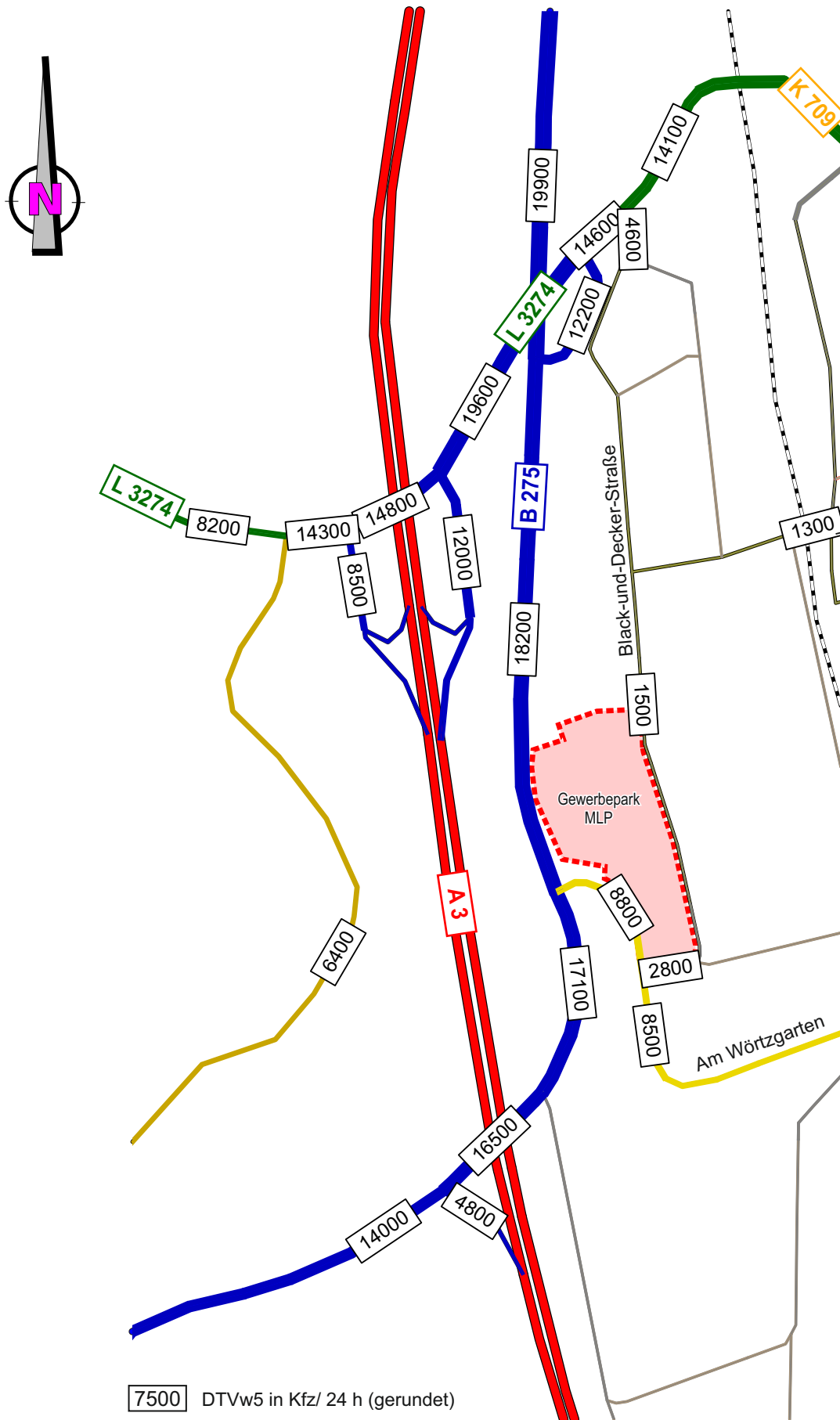




**Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035**  
Prognose-Nullfall 1

**Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035**  
Prognose-Nullfall 2

**Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035**  
Prognose-Planfall 1

**Verkehrsmengen im Verkehrsmodell Prognose 2035**  
Prognose-Planfall 2

| Qualitätsstufe<br><br>QSV | Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Kriterium: mittlere Wartezeit $t_w$ [s]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | ohne LSA - Vorfahrtregelung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | mit LSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>A</b>                  | <b>Wartezeit <math>\leq 10</math></b><br>Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Wartezeit <math>\leq 20</math></b><br>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>B</b>                  | <b>Wartezeit <math>\leq 20</math></b><br>Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Wartezeit <math>\leq 35</math></b><br>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.                                                                                                                                                      |
| <b>C</b>                  | <b>Wartezeit <math>\leq 30</math></b><br>Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.                                                                                                                                                                                                           | <b>Wartezeit <math>\leq 50</math></b><br>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.                         |
| <b>D</b>                  | <b>Wartezeit <math>\leq 45</math></b><br>Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.                                                                                                                                                                      | <b>Wartezeit <math>\leq 70</math></b><br>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.                                                                                                                                                                                    |
| <b>E</b>                  | <b>Wartezeit <math>&gt; 45</math></b><br>Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.                                                                                                                                                                                                                     | <b>Wartezeit <math>&gt; 70</math></b><br>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.                                                                                                                                                                           |
| <b>F</b>                  | <b>Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke <math>q_i</math> über der Kapazität <math>C_i</math> liegt (<math>q_i &gt; C_i</math>)</b><br>Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet. | <b>Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke <math>q</math> über der Kapazität <math>C</math> liegt (<math>q &gt; C</math>).</b><br>Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken. |

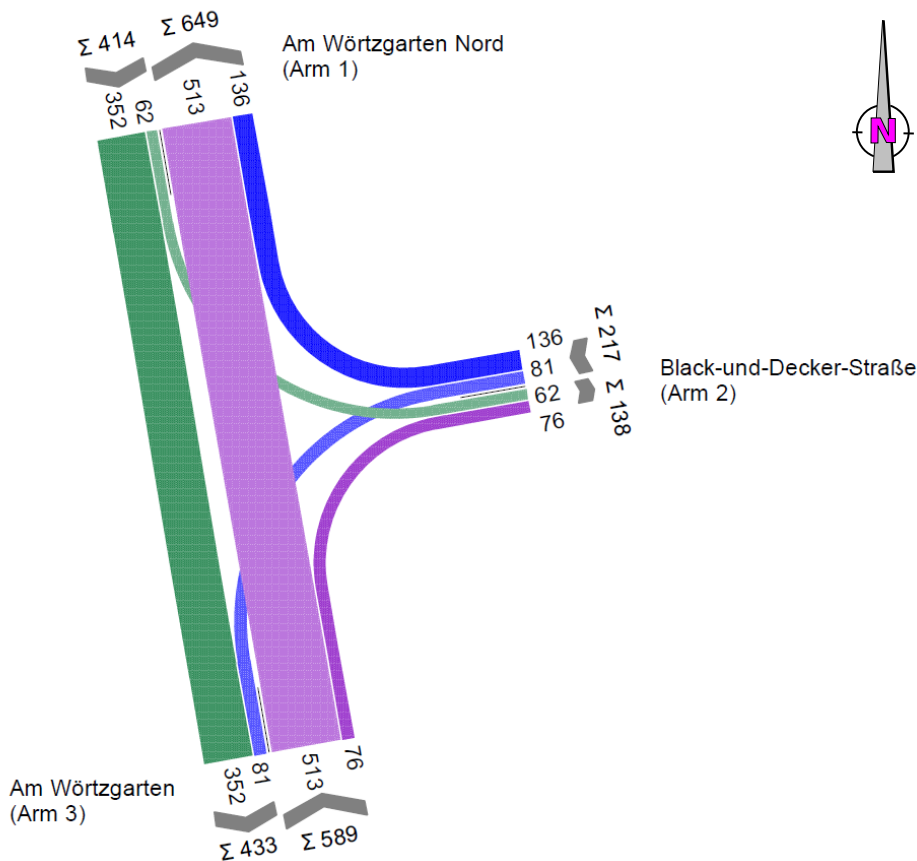
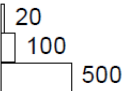
gemäß HBS 2015

KP1 – Am Wörtgarten/ Black-und-Decker-Straße  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1

Berechnungsgrundlage:

2035\_PF1\_DTVw5\_Sph12%

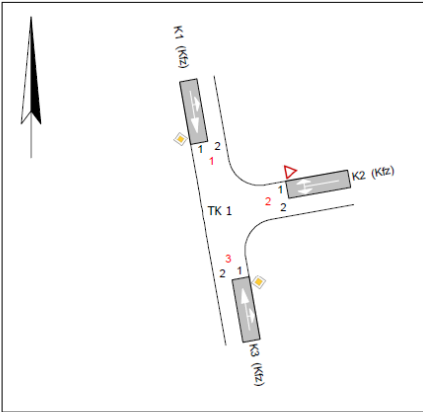
| von\nach | 1   | 2  | 3   |
|----------|-----|----|-----|
| 1        |     | 62 | 352 |
| 2        | 136 |    | 81  |
| 3        | 513 | 76 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : 2035\_PF1\_DTVw5\_Sph12%

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung | Verkehrsstrom      |
|-----|---------|-------------------|--------------------|
| 1   | C       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 7                  |
| 2   | B       |                   | Vorfahrt gewähren! |
|     |         |                   | 4                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 2                  |
|     |         |                   | 3                  |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | qFz<br>[Fz/h] | qPE<br>[Pkw-E/h] | CPE<br>[Pkw-E/h] | CFz<br>[Fz/h] | xi<br>[-] | R<br>[Fz/h] | N95<br>[Fz] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 513,0         | 564,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,314     | 1.123,5     | -           | 3,2       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 76,0          | 83,5             | 1.600,0          | 1.454,5       | 0,052     | 1.378,5     | 1,0         | 2,6       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 81,0          | 89,0             | 263,0            | 239,0         | 0,338     | 158,0       | 2,0         | 22,7      | C   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 136,0         | 149,5            | 612,0            | 556,5         | 0,244     | 420,5       | 1,0         | 8,6       | A   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 62,0          | 68,0             | 657,5            | 597,5         | 0,103     | 535,5       | 1,0         | 6,7       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 352,0         | 387,0            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,215     | 1.284,5     | -           | 2,8       | A   |
| Mischströme |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |             |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 217,0         | 238,5            | 410,0            | 373,0         | 0,582     | 156,0       | 4,0         | 22,8      | C   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | 414,0         | 455,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,253     | 1.222,5     | 2,0         | 2,9       | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |             |           | C   |

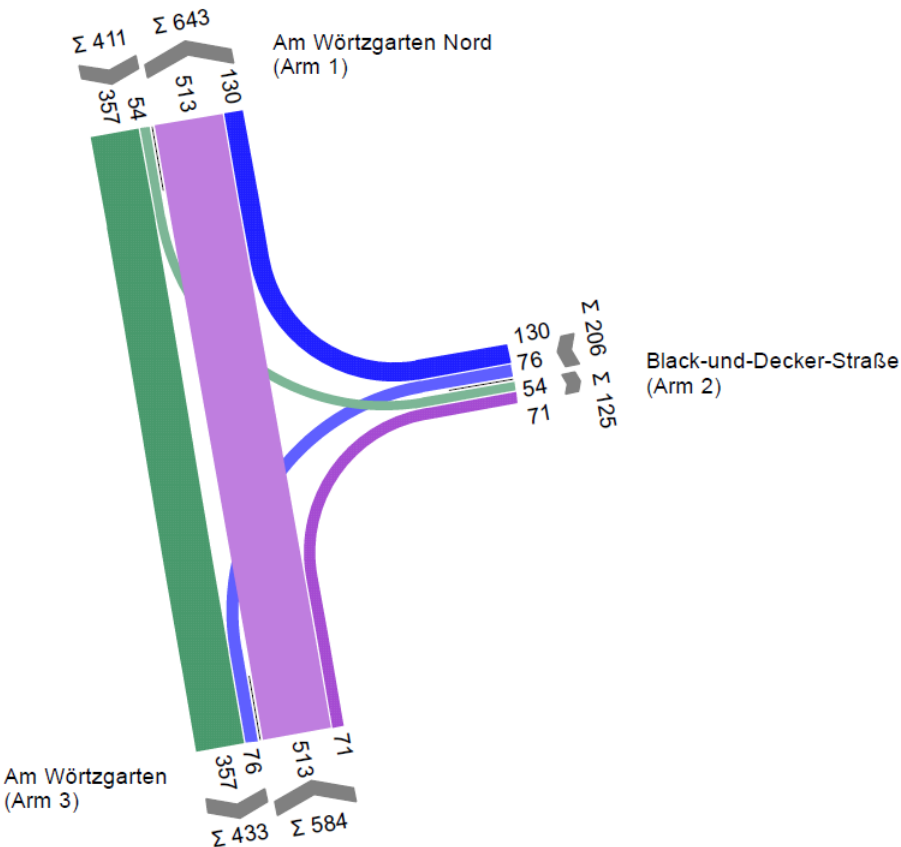
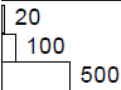
qFz : Fahrzeuge  
 qPE : Belastung  
 CPE, CFz : Kapazität  
 xi : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 N95, N99 : Staulänge  
 tw : Mittlere Wartezeit

KP1 – Am Wörtgarten/ Black-und-Decker-Straße  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2

Berechnungsgrundlage:

2035\_Pf2\_DTVw5\_Sph12%

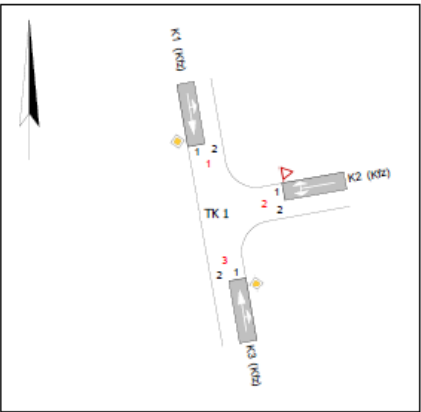
| von\nach | 1   | 2  | 3   |
|----------|-----|----|-----|
| 1        |     | 54 | 357 |
| 2        | 130 |    | 76  |
| 3        | 513 | 71 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : 2035\_Pf2\_DTVw5\_Sph12%

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrsstrom |
|-----|---------|--------------------|---------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7             |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4             |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 2             |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | q <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | q <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | x <sub>i</sub><br>[-] | R<br>[Fz/h] | N <sub>95</sub><br>[Fz] | t <sub>w</sub><br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 513,0                     | 564,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,314                 | 1.123,5     | -                       | 3,2                   | A   |
| 3           | A       | 3 → 2 | 3             | 71,0                      | 78,0                         | 1.600,0                      | 1.454,5                   | 0,049                 | 1.383,5     | 1,0                     | 2,6                   | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 76,0                      | 83,5                         | 270,0                        | 245,5                     | 0,309                 | 169,5       | 2,0                     | 21,2                  | C   |
| 2           | B       | 2 → 1 | 6             | 130,0                     | 143,0                        | 614,0                        | 558,0                     | 0,233                 | 428,0       | 1,0                     | 8,4                   | A   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 54,0                      | 59,5                         | 661,0                        | 601,0                     | 0,090                 | 547,0       | 1,0                     | 6,6                   | A   |
| 1           | C       | 1 → 3 | 8             | 357,0                     | 392,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,218                 | 1.279,5     | -                       | 2,8                   | A   |
| Mischströme |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                         |                       |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 206,0                     | 226,5                        | 418,0                        | 380,0                     | 0,542                 | 174,0       | 4,0                     | 20,5                  | C   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | 411,0                     | 452,0                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,251                 | 1.225,5     | 2,0                     | 2,9                   | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                         |                       | C   |

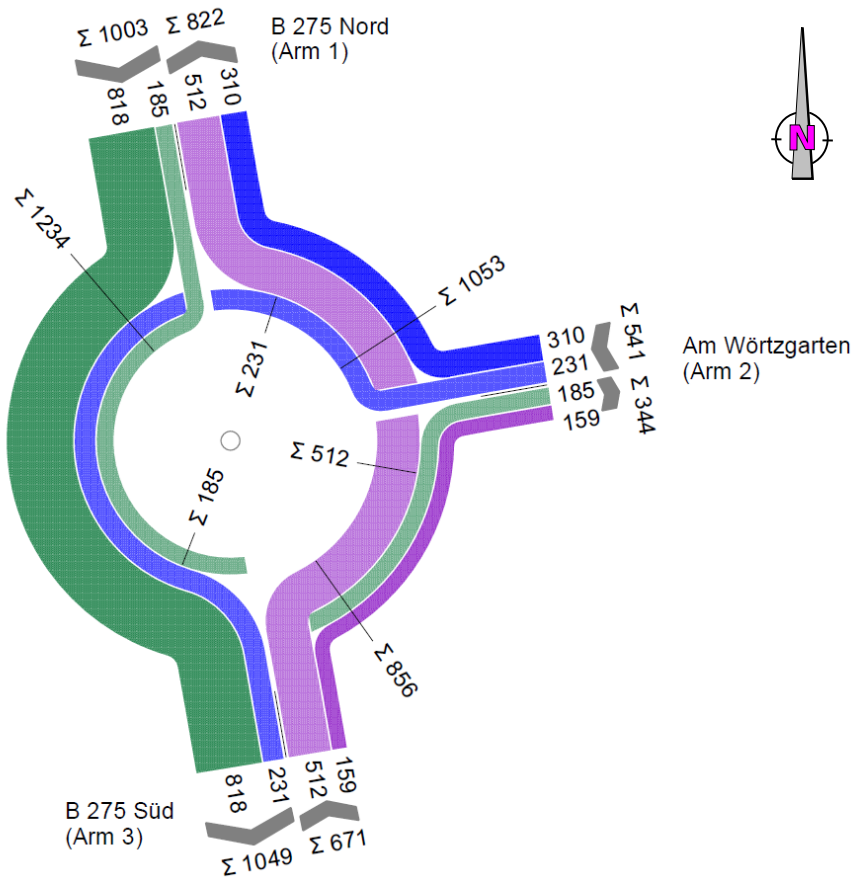
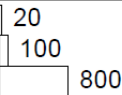
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Planfall 1

Berechnungsgrundlage:

2035\_PF1\_DTVw5\_Sph10%

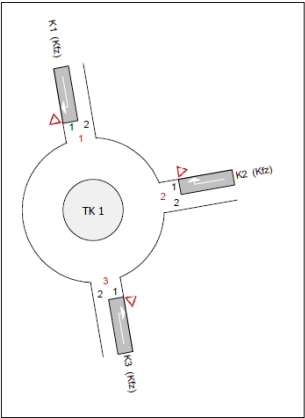
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 185 | 818 |
| 2        | 310 |     | 231 |
| 3        | 512 | 159 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : 2035\_PF1\_DTVw5\_Sph10%

| Arm | Zufahrt        | Strom | Spuren im Kreis | Durchmesser |
|-----|----------------|-------|-----------------|-------------|
| 1   | B 275 Nord     | Z1    | 1               | 40          |
| 2   | Am Wörtzgarten | Z3    | 1               |             |
| 3   | B 275 Süd      | Z2    | 1               |             |



| Arm        | Zufahrt | q <sub>PE,Z</sub><br>[Pkw-E/h] | q <sub>PE,K</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | R <sub>Z</sub><br>[Fz/h] | N <sub>95</sub><br>[Fz] | tw,z<br>[s] | QSV |
|------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-----|
| 1          | Z1      | 1.103,5                        | 254,0                          | 1.023,0                      | 930,0                     | -73,0                    | 62,0                    | >45         | F   |
| 2          | Z3      | 595,0                          | 563,0                          | 774,5                        | 704,0                     | 163,0                    | 9,0                     | 21,4        | C   |
| 3          | Z2      | 738,0                          | 203,5                          | 1.066,0                      | 969,0                     | 298,0                    | 7,0                     | 12,0        | B   |
| Gesamt QSV |         |                                |                                |                              |                           |                          |                         |             | F   |

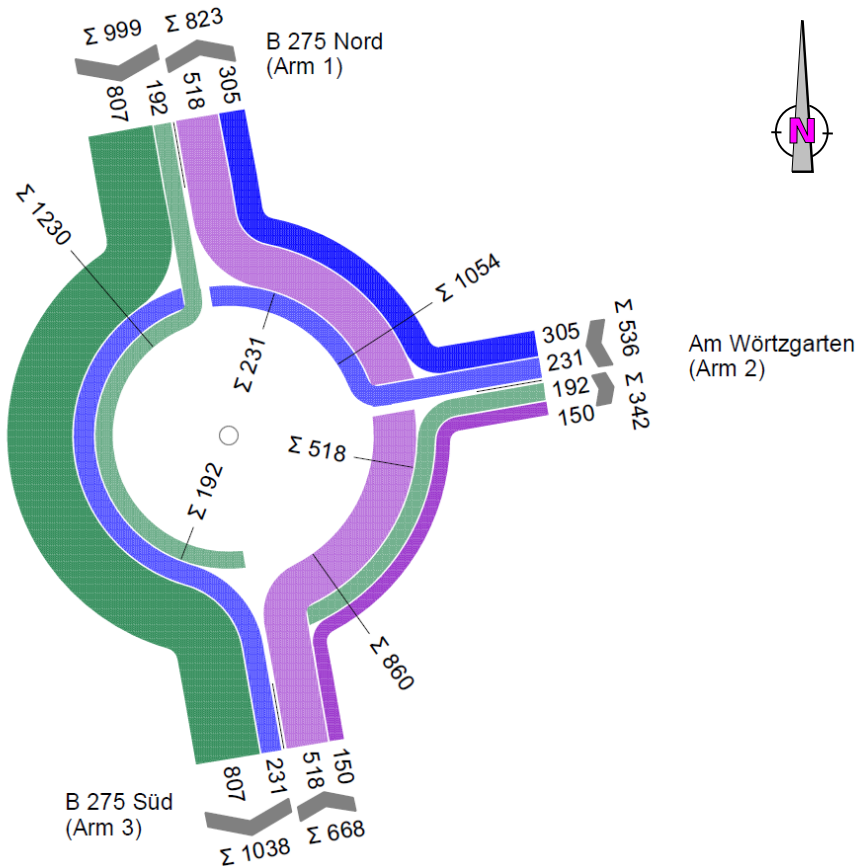
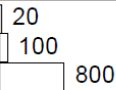
q<sub>PE,Z</sub> : Verkehrsstärke Zufahrt  
 q<sub>PE,K</sub> : Verkehrsstärke im Kreis  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 R<sub>Z</sub> : Kapazitätsreserve  
 N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge  
 t<sub>w,z</sub> : Mittlere Wartezeit

KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Planfall 2

Berechnungsgrundlage:

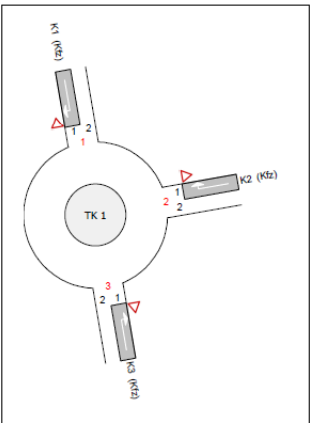
2035\_PF2\_DTVw5\_Sph10%

| von/nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 192 | 807 |
| 2        | 305 |     | 231 |
| 3        | 518 | 150 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : 2035\_PF2\_DTVw5\_Sph10%



| Arm | Zufahrt        | Strom | Spuren im Kreis | Durchmesser |
|-----|----------------|-------|-----------------|-------------|
| 1   | B 275 Nord     | Z1    | 1               | 40          |
| 2   | Am Wörtzgarten | Z3    | 1               |             |
| 3   | B 275 Süd      | Z2    | 1               |             |

| Arm        | Zufahrt | q <sub>PE,Z</sub><br>[Pkw-E/h] | q <sub>PE,K</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | R <sub>Z</sub><br>[Fz/h] | N <sub>95</sub><br>[Fz] | t <sub>w,Z</sub><br>[s] | QSV |
|------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----|
| 1          | Z1      | 1.099,0                        | 254,0                          | 1.023,0                      | 930,0                     | -69,0                    | 60,0                    | >45                     | F   |
| 2          | Z3      | 589,5                          | 570,0                          | 769,0                        | 699,0                     | 163,0                    | 9,0                     | 21,5                    | C   |
| 3          | Z2      | 735,0                          | 211,0                          | 1.059,5                      | 963,0                     | 295,0                    | 7,0                     | 12,1                    | B   |
| Gesamt QSV |         |                                |                                |                              |                           |                          |                         |                         | F   |

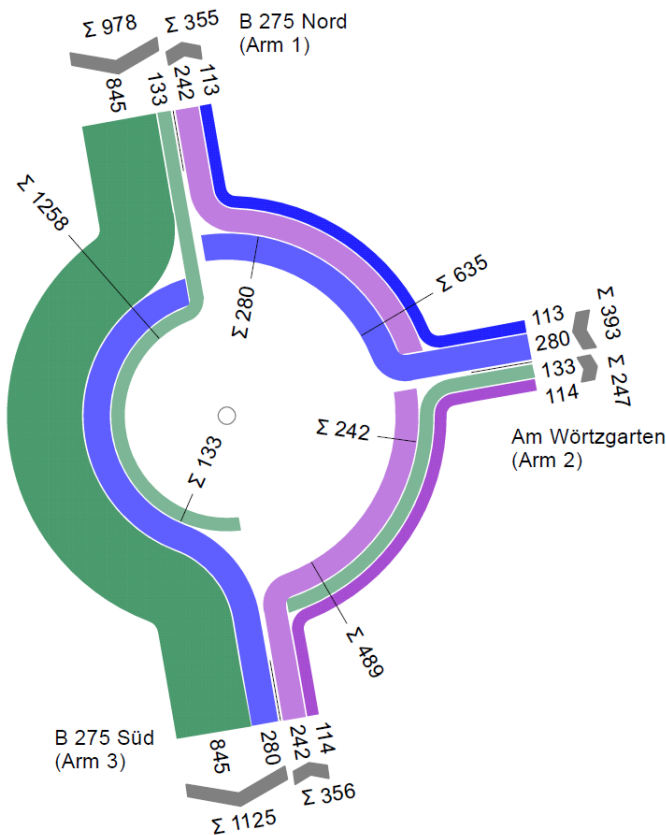
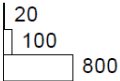
q<sub>PE,Z</sub> : Verkehrsstärke Zufahrt  
 q<sub>PE,K</sub> : Verkehrsstärke im Kreis  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 R<sub>Z</sub> : Kapazitätsreserve  
 N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge  
 t<sub>w,Z</sub> : Mittlere Wartezeit

**KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten**  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Morgenspitze, Analyse

Berechnungsgrundlage:

05.07.2023\_07:15-08:15 Uhr

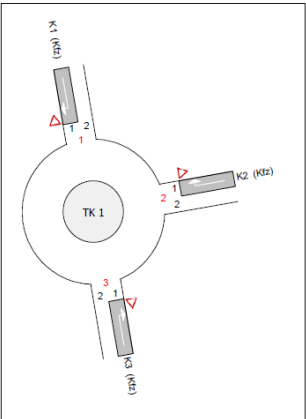
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 133 | 845 |
| 2        | 113 |     | 280 |
| 3        | 242 | 114 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : 05.07.2023\_07:15-08:15 Uhr

| Arm | Zufahrt        | Strom | Spuren im Kreis | Durchmesser |
|-----|----------------|-------|-----------------|-------------|
| 1   | B 275 Nord     | Z1    | 1               | 40          |
| 2   | Am Wörtzgarten | Z3    | 1               |             |
| 3   | B 275 Süd      | Z2    | 1               |             |

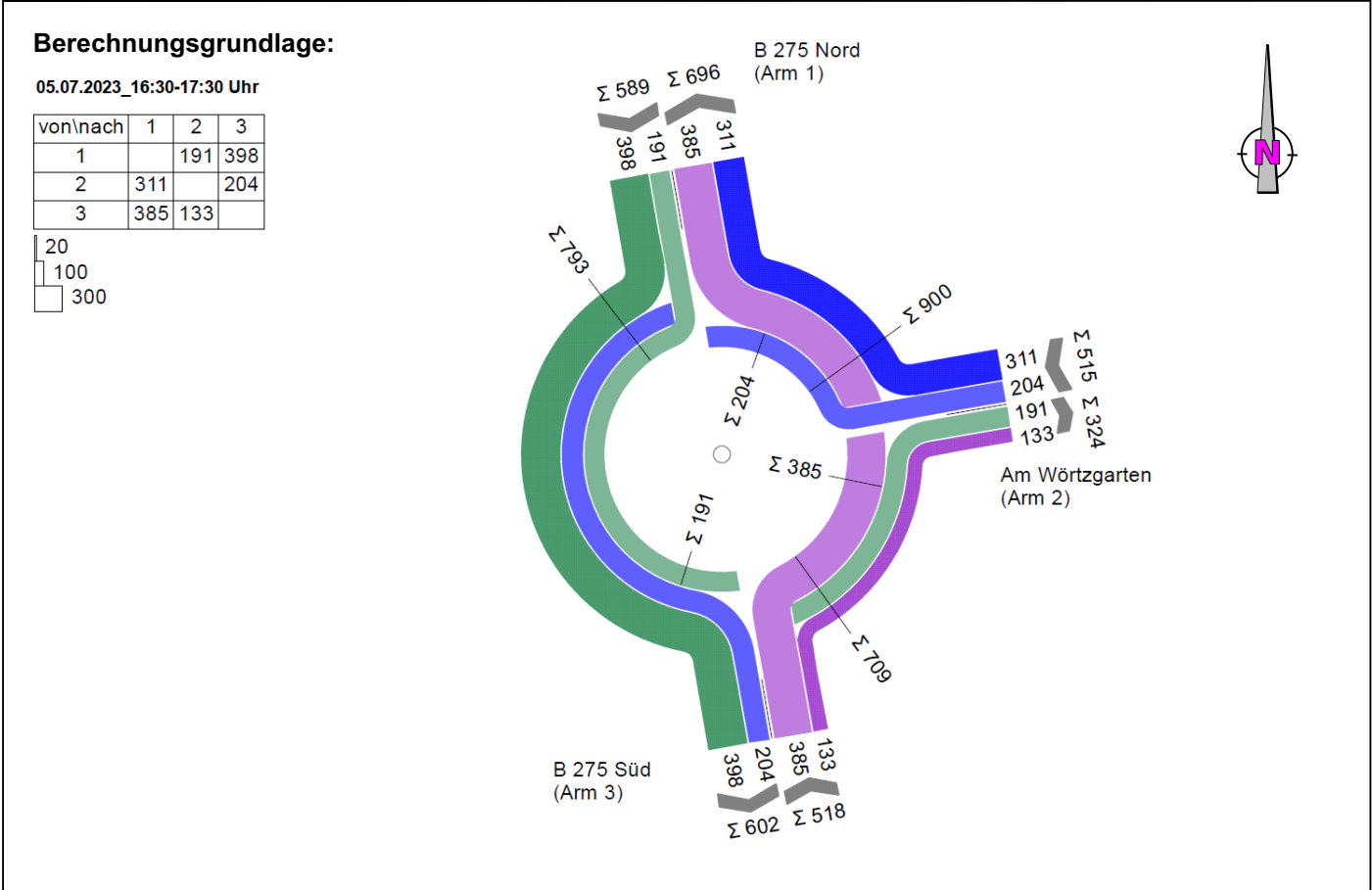


| Arm        | Zufahrt | q <sub>PE,Z</sub><br>[Pkw-E/h] | q <sub>PE,K</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | R <sub>Z</sub><br>[Fz/h] | N <sub>95</sub><br>[Fz] | tw,Z<br>[s] | QSV |
|------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-----|
| 1          | Z1      | 1.076,0                        | 308,0                          | 978,0                        | 889,0                     | -89,0                    | 67,0                    | >45         | F   |
| 2          | Z3      | 432,5                          | 266,0                          | 1.013,0                      | 920,0                     | 527,0                    | 3,0                     | 6,8         | A   |
| 3          | Z2      | 391,5                          | 146,5                          | 1.115,0                      | 1.013,5                   | 657,5                    | 2,0                     | 5,5         | A   |
| Gesamt QSV |         |                                |                                |                              |                           |                          |                         |             | F   |

q<sub>PE,Z</sub> : Verkehrsstärke Zufahrt  
 q<sub>PE,K</sub> : Verkehrsstärke im Kreis  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 R<sub>Z</sub> : Kapazitätsreserve  
 N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge  
 t<sub>w,Z</sub> : Mittlere Wartezeit

KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten

Bewertung der Leistungsfähigkeit als Kreisverkehr – Nachmittagsspitze, Analyse



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015

Knotenpunkt : TK 1 (Kreisverkehr)

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Belastung : 05.07.2023\_16:30-17:30 Uhr

| Arm | Zufahrt        | Strom | Spuren im Kreis | Durchmesser |
|-----|----------------|-------|-----------------|-------------|
| 1   | B 275 Nord     | Z1    | 1               | 40          |
| 2   | Am Wörtzgarten | Z3    | 1               |             |
| 3   | B 275 Süd      | Z2    | 1               |             |

| Arm        | Zufahrt | q <sub>PE,Z</sub><br>[Pkw-E/h] | q <sub>PE,K</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | R <sub>Z</sub><br>[Fz/h] | tw,z<br>[s] | QSV |
|------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------|-----|
| 1          | Z1      | 648,0                          | 224,5                          | 1.048,0                      | 952,5                     | 363,5                    | 9,9         | A   |
| 2          | Z3      | 566,5                          | 423,5                          | 884,0                        | 803,5                     | 288,5                    | 12,4        | B   |
| 3          | Z2      | 570,0                          | 210,0                          | 1.060,5                      | 964,0                     | 446,0                    | 8,0         | A   |
| Gesamt QSV |         |                                |                                |                              |                           |                          |             | B   |

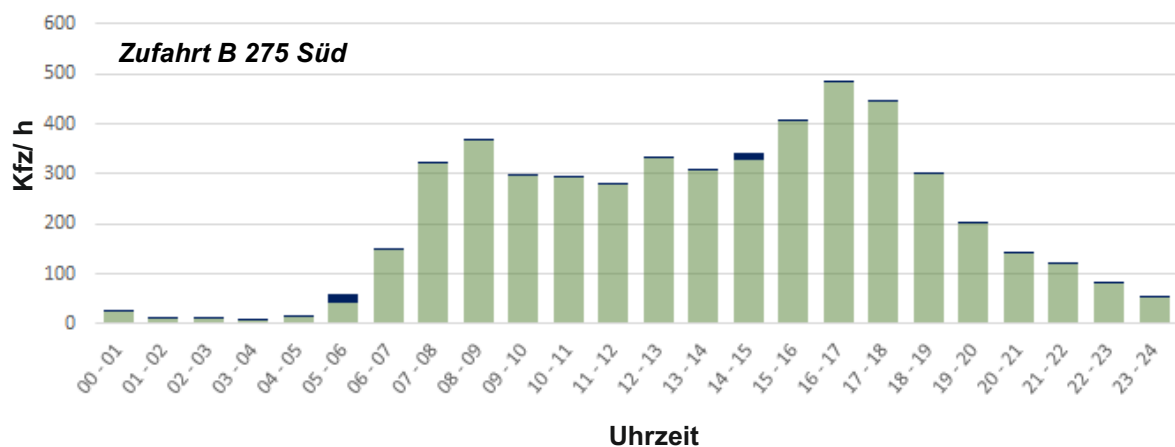
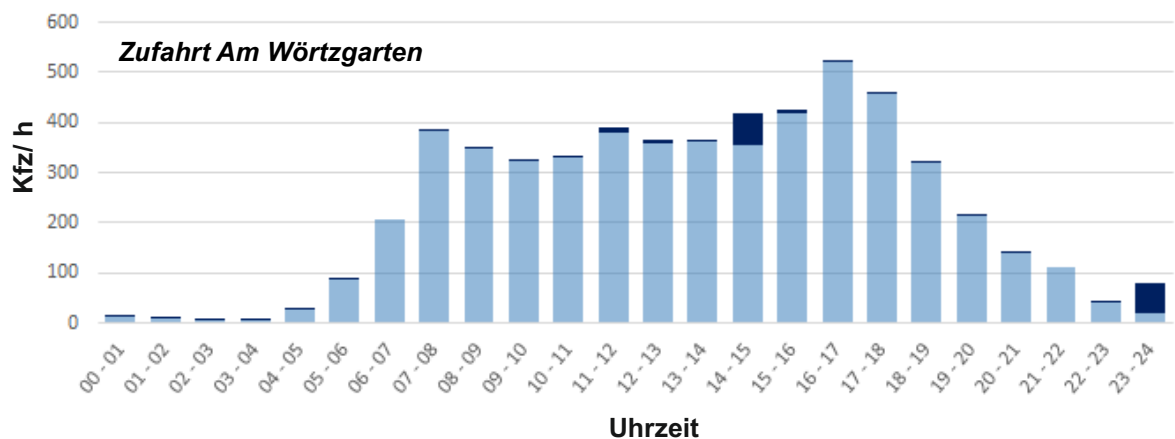
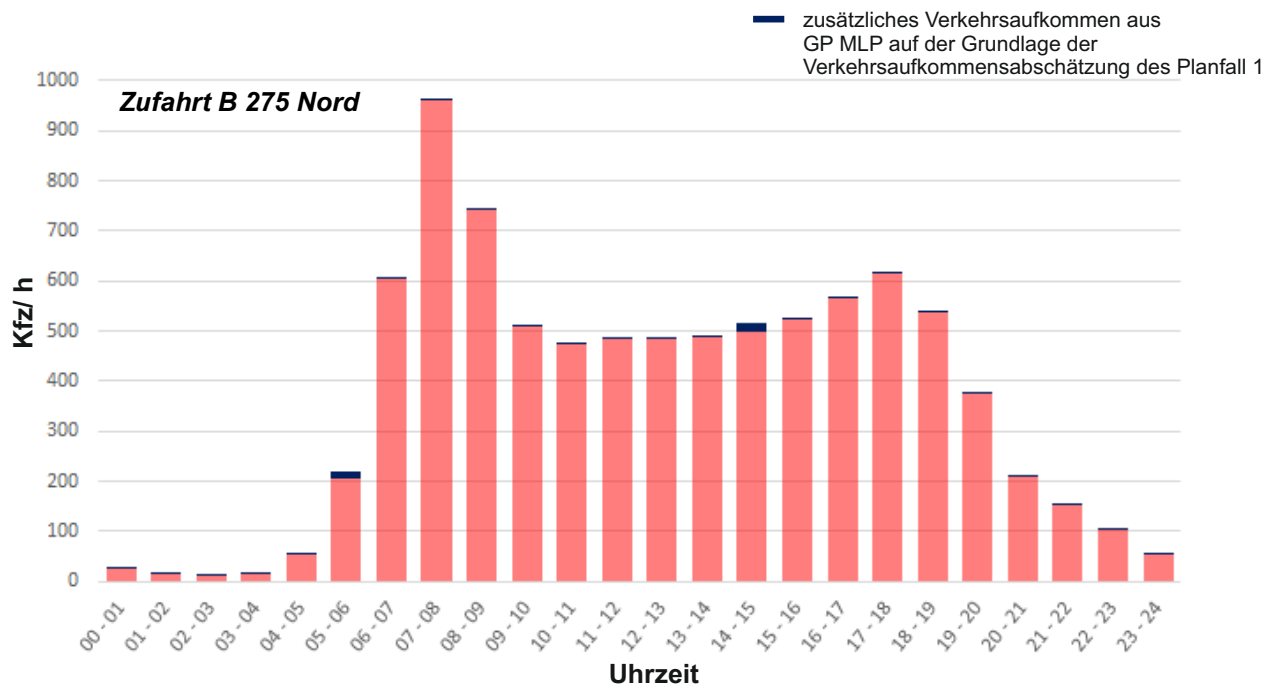
q<sub>PE,Z</sub> : Verkehrsstärke Zufahrt

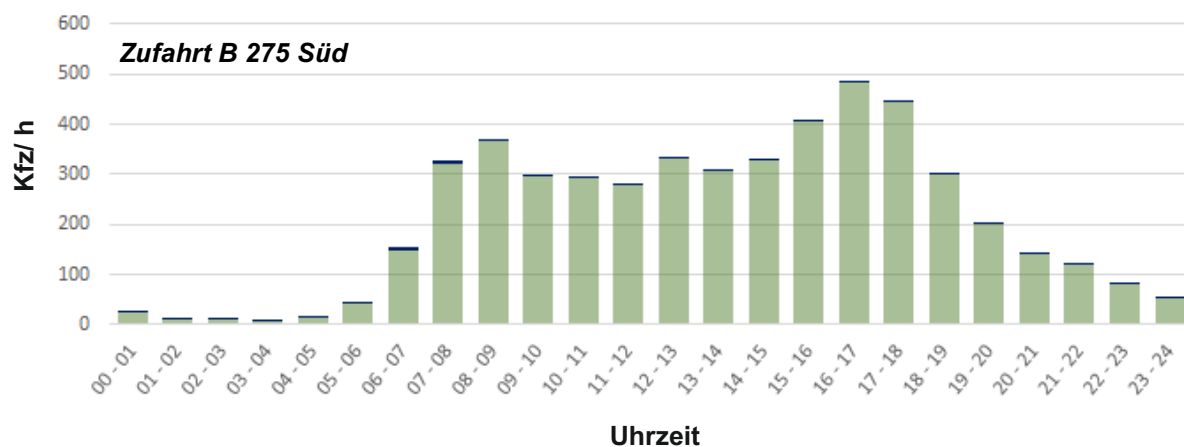
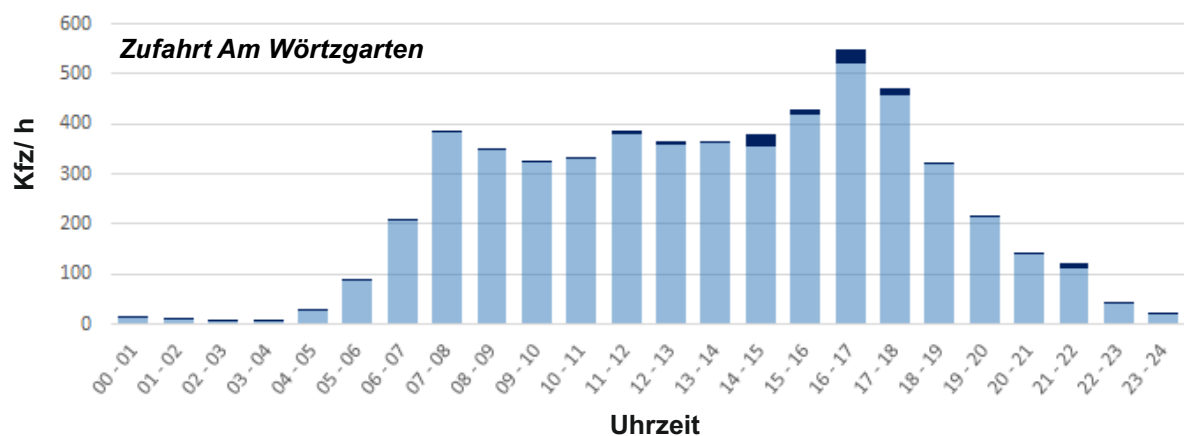
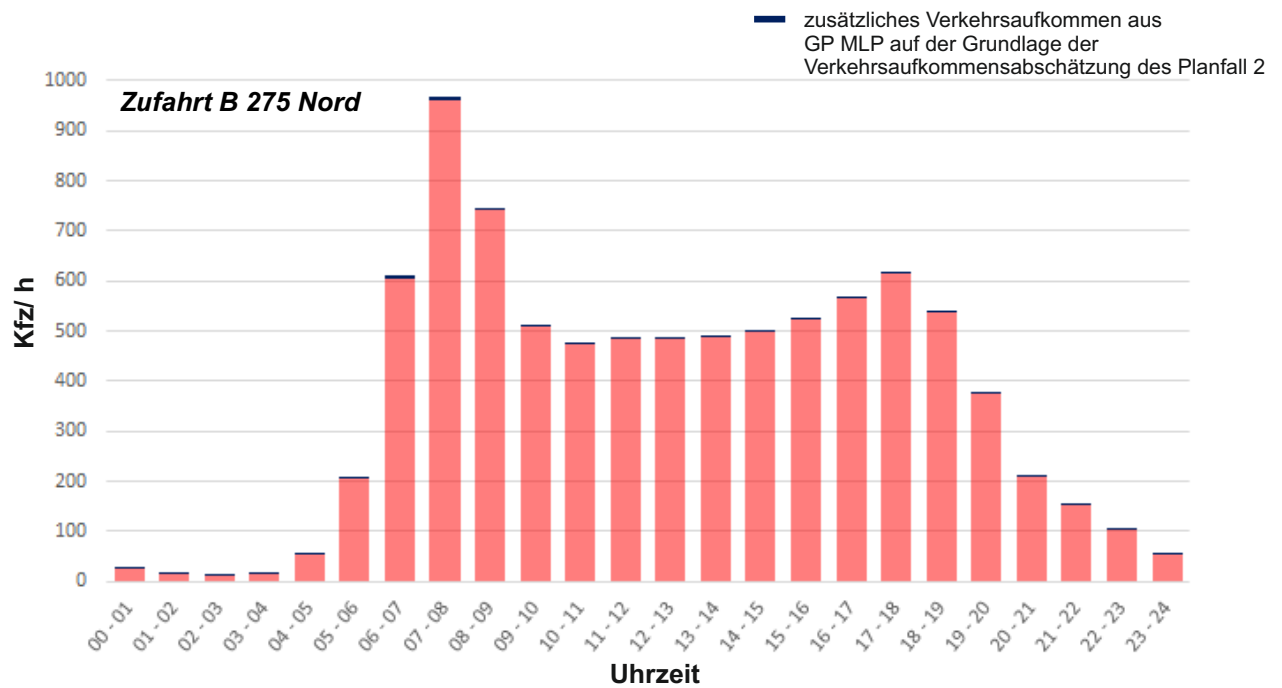
q<sub>PE,K</sub> : Verkehrsstärke im Kreis

C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität

R<sub>Z</sub> : Kapazitätsreserve

t<sub>w,z</sub> : Mittlere Wartezeit

**KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten**  
Verkehrsanteile des Gewerbeparks MLP im Planfall 1 im Tagesgang

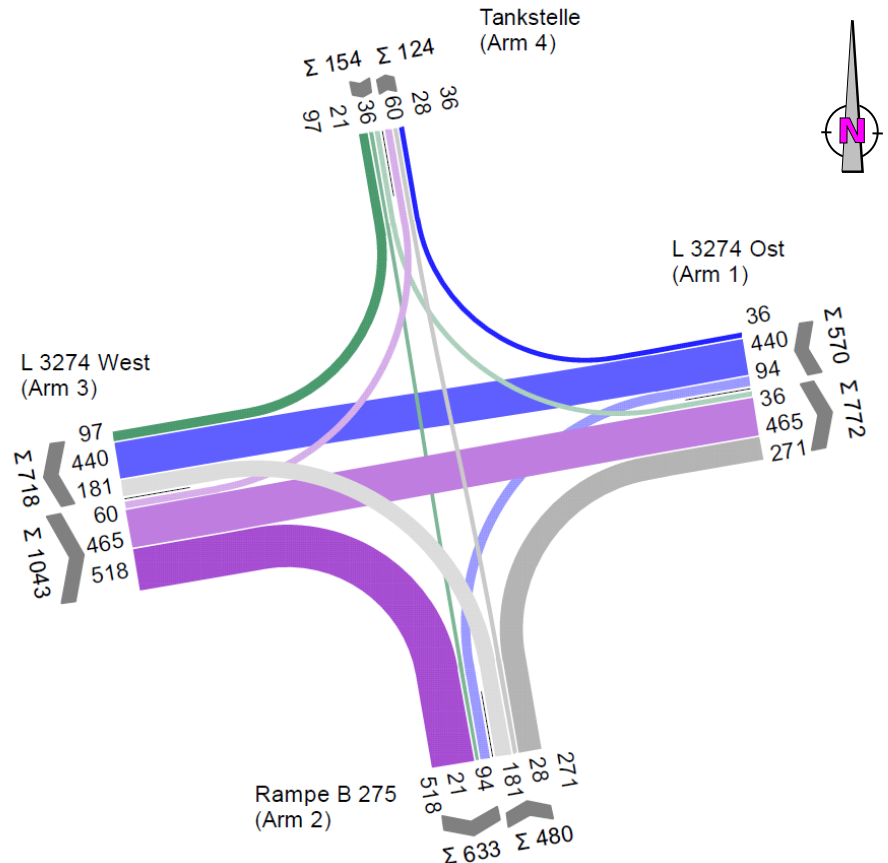
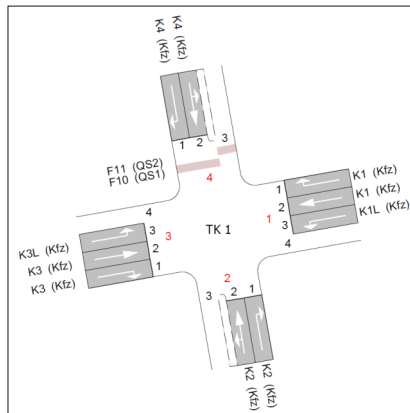
**KP2 – B 275/ Am Wörtzgarten**  
Verkehrsanteile des Gewerbeparks MLP im Planfall 2 im Analyse-Tagesgang

**KP3 – L 3274/ Rampe B 275**  
Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 1**Berechnungsgrundlage:**

2035\_PPF1\_DTVw5\_Sph9%

| von\nach | 1   | 2   | 3   | 4  |
|----------|-----|-----|-----|----|
| 1        |     | 94  | 440 | 36 |
| 2        | 271 |     | 181 | 28 |
| 3        | 465 | 518 |     | 60 |
| 4        | 36  | 21  | 97  |    |

20  
100  
500

**Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1**

MIV - SZP PF1 (TU=70) - 2035\_PPF1\_DTVw5\_Sph9%

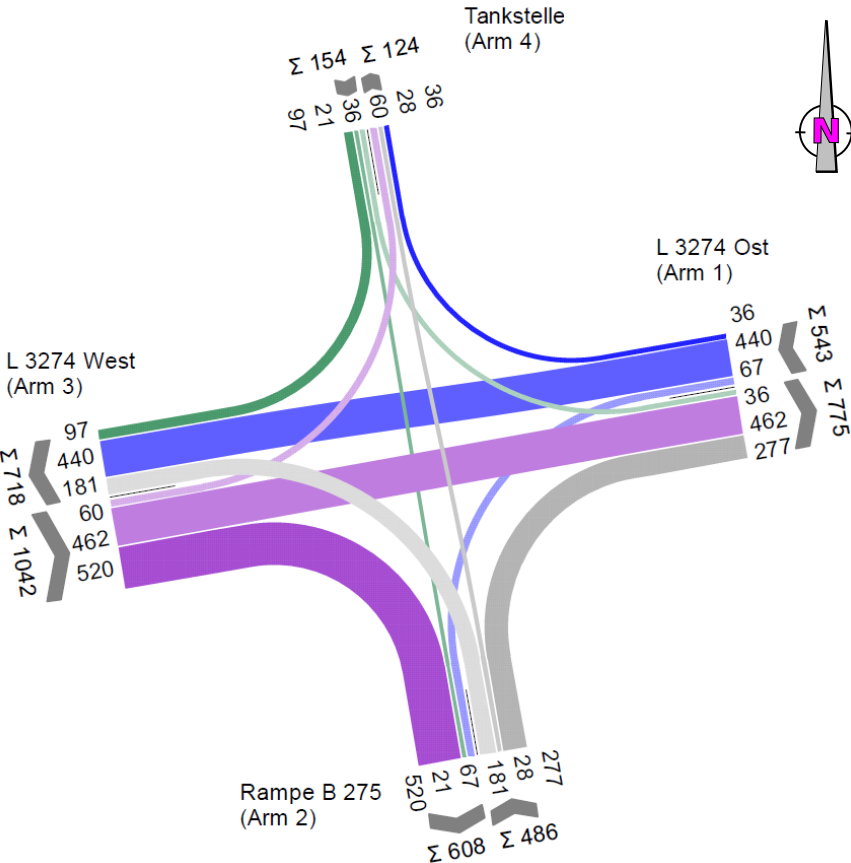
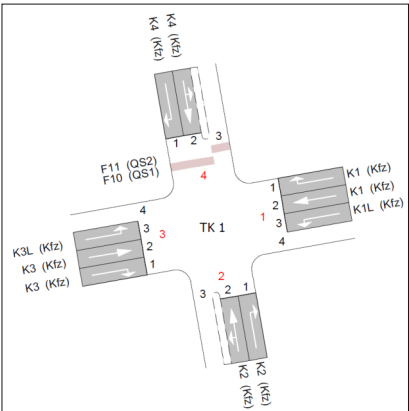
| Zuf                                               | Fstr.Nr. | Symbol | SGR | tr [s] | ta [s] | ts [s] | fa    | q [Kfz/h] | m [Kfz/U] | tb [s/Kfz] | qs [Kfz/h] | NMS,95>NK | nc [Kfz/U] | C [Kfz/h] | x     | tw [s] | Nge [Kfz] | Nms [Kfz] | NMS,95 [Kfz] | Lx [m] | QSV | Bemerkung |
|---------------------------------------------------|----------|--------|-----|--------|--------|--------|-------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-------|--------|-----------|-----------|--------------|--------|-----|-----------|
| 1                                                 | 1        |        | K1  | 29     | 30     | 41     | 0,429 | 36        | 0,700     | 1,845      | 1951       | -         | 16         | 837       | 0,043 | 11,734 | 0,025     | 0,432     | 1,544        | 9,496  | A   |           |
|                                                   | 2        |        | K1  | 29     | 30     | 41     | 0,429 | 440       | 8,556     | 1,863      | 1932       | -         | 16         | 829       | 0,531 | 17,805 | 0,697     | 7,023     | 11,505       | 71,446 | A   |           |
|                                                   | 3        |        | K1L | 7      | 8      | 63     | 0,114 | 94        | 1,828     | 1,921      | 1874       | -         | 4          | 214       | 0,439 | 36,660 | 0,460     | 2,165     | 4,653        | 29,789 | C   |           |
| 2                                                 | 2        |        | K2  | 16     | 17     | 54     | 0,243 | 209       | 4,064     | 1,956      | 1841       | -         | 7          | 344       | 0,608 | 36,368 | 0,981     | 4,709     | 8,379        | 54,296 | C   |           |
|                                                   | 1        |        | K2  | 16     | 17     | 54     | 0,243 | 271       | 5,269     | 1,883      | 1912       | -         | 9          | 465       | 0,583 | 30,164 | 0,878     | 5,525     | 9,500        | 59,622 | B   |           |
| 3                                                 | 3        |        | K3L | 7      | 8      | 63     | 0,114 | 60        | 1,167     | 1,962      | 1835       | -         | 4          | 209       | 0,287 | 32,348 | 0,229     | 1,298     | 3,225        | 21,092 | B   |           |
|                                                   | 2        |        | K3  | 29     | 30     | 41     | 0,429 | 465       | 9,042     | 1,863      | 1932       | -         | 16         | 829       | 0,561 | 18,498 | 0,799     | 7,598     | 12,260       | 76,135 | A   |           |
|                                                   | 1        |        | K3  | 29     | 30     | 41     | 0,429 | 518       | 10,072    | 1,931      | 1864       | -         | 16         | 800       | 0,648 | 21,291 | 1,219     | 9,185     | 14,311       | 92,134 | B   |           |
| 4                                                 | 1        |        | K4  | 16     | 17     | 54     | 0,243 | 97        | 1,886     | 1,901      | 1894       | -         | 9          | 460       | 0,211 | 22,323 | 0,151     | 1,656     | 3,832        | 24,280 | B   |           |
|                                                   | 2        |        | K4  | 16     | 17     | 54     | 0,243 | 57        | 1,108     | 1,971      | 1827       | -         | 6          | 304       | 0,188 | 26,668 | 0,130     | 1,084     | 2,845        | 18,350 | B   |           |
| Knotenpunktssummen:                               |          |        |     |        |        |        |       | 2247      |           |            |            |           |            | 5291      |       |        |           |           |              |        |     |           |
| Gewichtete Mittelwerte:                           |          |        |     |        |        |        |       |           |           |            |            |           |            |           | 0,537 | 23,469 |           |           |              |        |     |           |
| TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1 |          |        |     |        |        |        |       |           |           |            |            |           |            |           |       |        |           |           |              |        |     |           |

KP3 – L 3274/ Rampe B 275  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 2

Berechnungsgrundlage:

2035\_Pf2\_DTVw5\_Sph9%

| von\nach | 1   | 2   | 3   | 4  |
|----------|-----|-----|-----|----|
| 1        |     | 67  | 440 | 36 |
| 2        | 277 |     | 181 | 28 |
| 3        | 462 | 520 |     | 60 |
| 4        | 36  | 21  | 97  |    |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

MIV - SZP PF2 (TU=60) - 2035\_Pf2\_DTVw5\_Sph9%

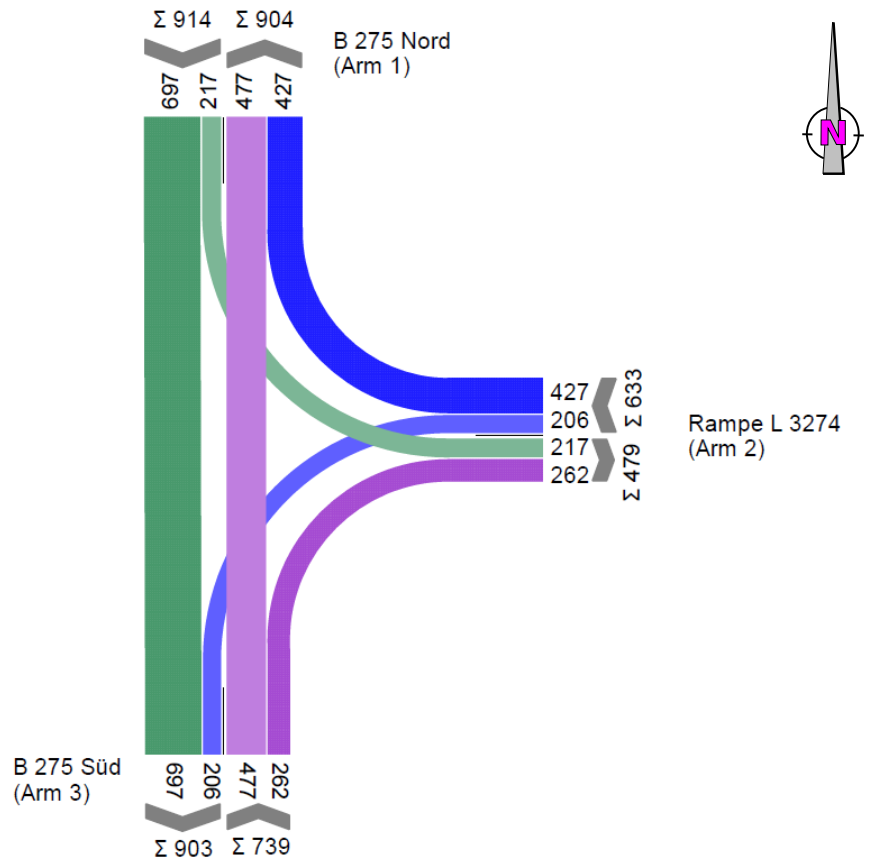
| Zuf                                                     | Fstr.Nr. | Symbol | SGR | tf [s] | ta [s] | ts [s] | fa    | q [Kfz/h] | m [Kfz/U] | tb [s/Kfz] | qs [Kfz/h] | NMS,95 > nK | nc [Kfz/U] | C [Kfz/h] | x     | tw [s] | Nge [Kfz] | Nms [Kfz] | NMS,95 [Kfz] | Lx [m] | QSV | Bemerkung |
|---------------------------------------------------------|----------|--------|-----|--------|--------|--------|-------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-------|--------|-----------|-----------|--------------|--------|-----|-----------|
| 1                                                       | 1        |        | K1  | 24     | 25     | 36     | 0,417 | 36        | 0,600     | 1,845      | 1951       | -           | 14         | 814       | 0,044 | 10,498 | 0,025     | 0,381     | 1,425        | 8,764  | A   |           |
|                                                         | 2        |        | K1  | 24     | 25     | 36     | 0,417 | 440       | 7,333     | 1,863      | 1932       | -           | 13         | 806       | 0,546 | 16,535 | 0,746     | 6,282     | 10,521       | 65,335 | A   |           |
|                                                         | 3        |        | K1L | 6      | 7      | 54     | 0,117 | 67        | 1,117     | 1,921      | 1874       | -           | 4          | 219       | 0,306 | 28,401 | 0,252     | 1,275     | 3,185        | 20,390 | B   |           |
| 2                                                       | 2        |        | K2  | 12     | 13     | 48     | 0,217 | 209       | 3,483     | 1,956      | 1841       | -           | 6          | 330       | 0,633 | 34,849 | 1,104     | 4,329     | 7,848        | 50,855 | B   |           |
|                                                         | 1        |        | K2  | 12     | 13     | 48     | 0,217 | 277       | 4,617     | 1,881      | 1914       | -           | 7          | 415       | 0,667 | 32,982 | 1,323     | 5,550     | 9,534        | 59,778 | B   |           |
| 3                                                       | 3        |        | K3L | 6      | 7      | 54     | 0,117 | 60        | 1,000     | 1,962      | 1835       | -           | 4          | 215       | 0,279 | 27,864 | 0,220     | 1,133     | 2,933        | 19,182 | B   |           |
|                                                         | 2        |        | K3  | 24     | 25     | 36     | 0,417 | 462       | 7,700     | 1,863      | 1932       | -           | 13         | 806       | 0,573 | 17,168 | 0,844     | 6,742     | 11,133       | 69,136 | A   |           |
|                                                         | 1        |        | K3  | 24     | 25     | 36     | 0,417 | 520       | 8,667     | 1,931      | 1864       | -           | 13         | 777       | 0,669 | 20,452 | 1,362     | 8,370     | 13,263       | 85,387 | B   |           |
| 4                                                       | 1        |        | K4  | 12     | 13     | 48     | 0,217 | 97        | 1,617     | 1,901      | 1894       | -           | 7          | 411       | 0,236 | 20,918 | 0,175     | 1,509     | 3,587        | 22,727 | B   |           |
|                                                         | 2        |        | K4  | 12     | 13     | 48     | 0,217 | 57        | 0,950     | 1,971      | 1827       | -           | 5          | 288       | 0,198 | 23,694 | 0,139     | 0,965     | 2,626        | 16,938 | B   |           |
| Knotenpunktssummen:                                     |          |        |     |        |        |        |       | 2225      |           |            |            |             |            | 5081      |       |        |           |           |              |        |     |           |
| Gewichtete Mittelwerte:                                 |          |        |     |        |        |        |       |           |           |            |            |             |            |           | 0,559 | 22,289 |           |           |              |        |     |           |
| TU = 60 s    T = 3600 s    Instationaritätsfaktor = 1,1 |          |        |     |        |        |        |       |           |           |            |            |             |            |           |       |        |           |           |              |        |     |           |

**KP4 – B 275/ Rampe L 3274**  
Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1**Berechnungsgrundlage:**

2035\_Pf1\_DTVw5\_Sph9%

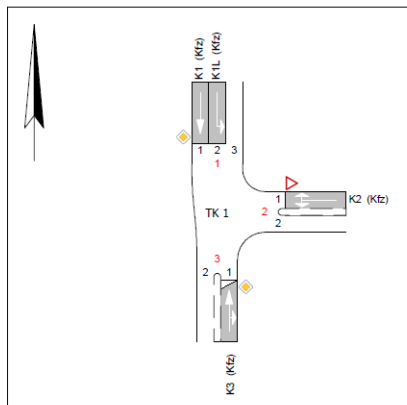
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 217 | 697 |
| 2        | 427 |     | 206 |
| 3        | 477 | 262 |     |

20  
100  
600

**Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1**

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Einmündung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Außerorts  
**Belastung** : 2035\_Pf1\_DTVw5\_Sph9%

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrsstrom |
|-----|---------|--------------------|---------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7<br>8        |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4<br>6        |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 2<br>3        |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | q <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | q <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | x <sub>i</sub><br>[-] | R<br>[Fz/h] | t <sub>w</sub><br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 477,0                     | 524,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,291                 | 1.159,5     | 3,1                   | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 262,0                     | 288,0                        | 821,0                        | 746,5                     | 0,351                 | 484,5       | 7,4                   | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 206,0                     | 226,5                        | 73,5                         | 67,0                      | 3,082                 | -139,0      | >45                   | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 427,0                     | 469,5                        | 542,0                        | 492,5                     | 0,866                 | 65,5        | >45                   | E   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 217,0                     | 238,5                        | 644,5                        | 586,0                     | 0,370                 | 369,0       | 9,7                   | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 697,0                     | 766,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,426                 | 939,5       | 3,8                   | A   |
| Mischströme |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                       |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 633,0                     | 696,5                        | 176,5                        | 160,5                     | 3,946                 | -472,5      | >45                   | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -                     | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                       | F   |

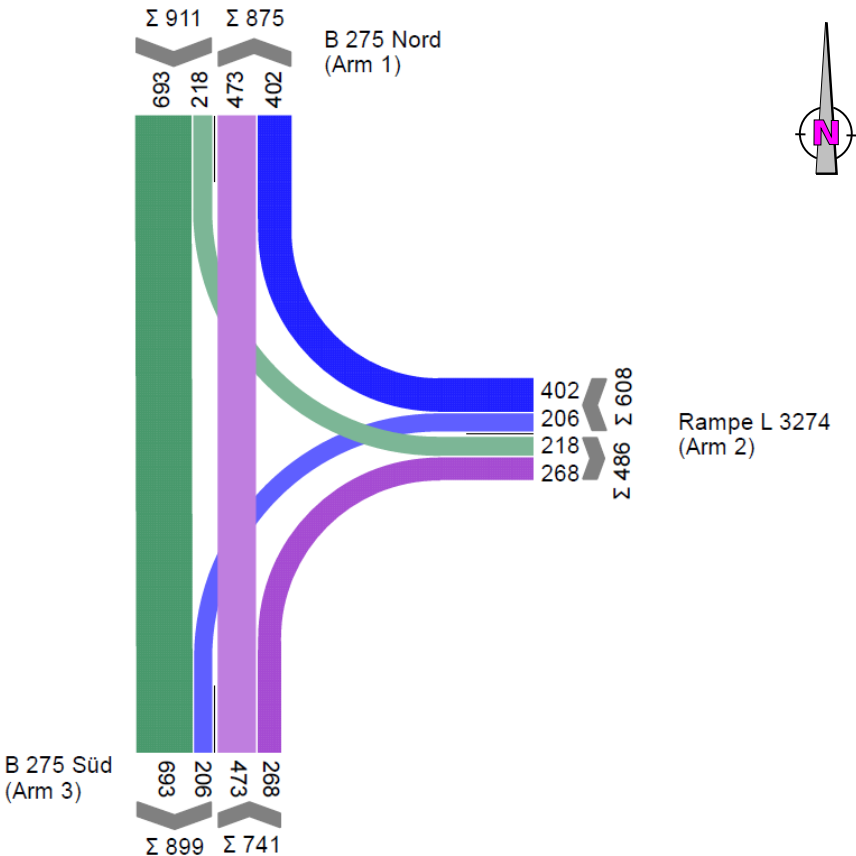
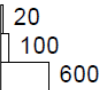
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
q<sub>PE</sub> : Belastung  
C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

KP4 – B 275/ Rampe L 3274  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2

Berechnungsgrundlage:

2035\_Pf2\_DTVw5\_Sph9%

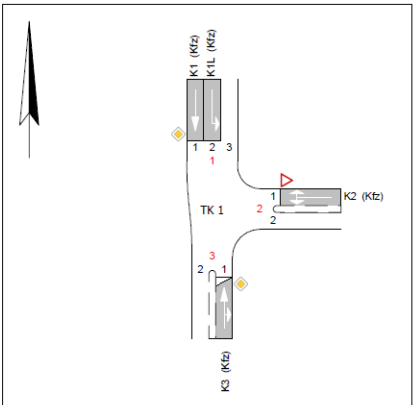
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 218 | 693 |
| 2        | 402 |     | 206 |
| 3        | 473 | 268 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts  
 Belastung : 2035\_Pf2\_DTVw5\_Sph9%

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung | Verkehrsstrom      |
|-----|---------|-------------------|--------------------|
| 1   | C       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 7                  |
| 2   | B       |                   | Vorfahrt gewähren! |
|     |         |                   | 8                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 4                  |
|     |         |                   | 2                  |
|     |         |                   | 3                  |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | qFz<br>[Fz/h] | qPE<br>[Pkw-E/h] | CPE<br>[Pkw-E/h] | CFz<br>[Fz/h] | xi<br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 473,0         | 520,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,289     | 1.163,5     | 3,1       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 268,0         | 295,0            | 820,0            | 745,5         | 0,360     | 477,5       | 7,5       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 206,0         | 226,5            | 74,5             | 67,5          | 3,040     | -138,5      | >45       | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 402,0         | 442,0            | 545,5            | 496,0         | 0,810     | 94,0        | 35,9      | D   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 218,0         | 240,0            | 648,0            | 589,0         | 0,370     | 371,0       | 9,7       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 693,0         | 762,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,424     | 943,5       | 3,8       | A   |
| Mischströme |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 608,0         | 669,0            | 173,5            | 157,5         | 3,856     | -450,5      | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -             | -                | -                | -             | -         | -           | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           | F   |

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

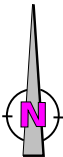
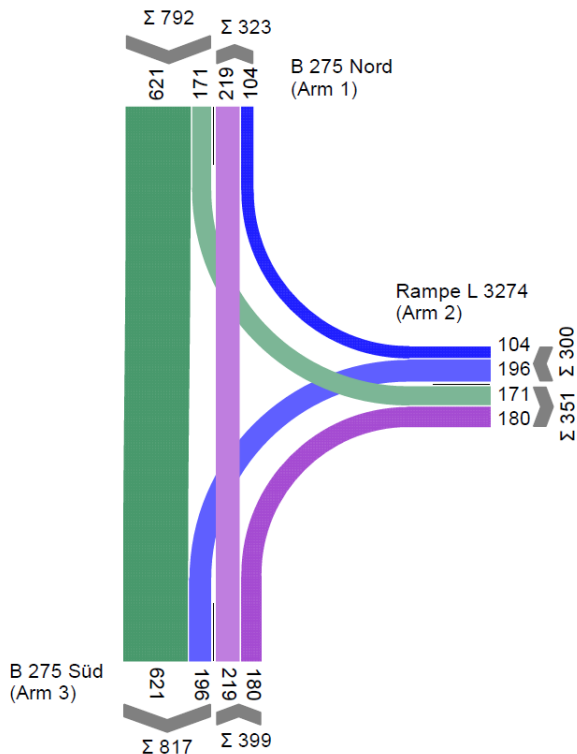
KP4 – B 275/ Rampe L 3274  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Morgenspitze, Analyse

Berechnungsgrundlage:

05.07.2023\_07:30-08:30 Uhr

| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 171 | 621 |
| 2        | 104 |     | 196 |
| 3        | 219 | 180 |     |

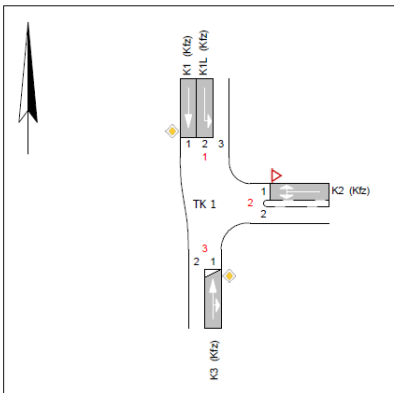
|     |
|-----|
| 20  |
| 100 |
| 600 |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts  
 Belastung : 05.07.2023\_07:30-08:30 Uhr

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung | Verkehrsstrom      |
|-----|---------|-------------------|--------------------|
| 1   | C       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 7                  |
| 2   | B       |                   | Vorfahrt gewähren! |
|     |         |                   | 8                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 4                  |
|     |         |                   | 6                  |
|     |         |                   | 2                  |
|     |         |                   | 3                  |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | qFz<br>[Fz/h] | qPE<br>[Pkw-E/h] | CPE<br>[Pkw-E/h] | CFz<br>[Fz/h] | xI<br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 219,0         | 241,0            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,134     | 1.417,5     | 2,5       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 180,0         | 198,0            | 883,5            | 803,0         | 0,224     | 623,0       | 5,8       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 196,0         | 215,5            | 169,5            | 154,0         | 1,271     | -42,0       | >45       | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 104,0         | 114,5            | 818,5            | 744,0         | 0,140     | 640,0       | 5,6       | A   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 171,0         | 188,0            | 918,5            | 835,0         | 0,205     | 664,0       | 5,4       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 621,0         | 683,0            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,379     | 1.015,5     | 3,5       | A   |
| Mischströme |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 300,0         | 330,0            | 234,0            | 212,5         | 1,410     | -87,5       | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -             | -                | -                | -             | -         | -           | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           | F   |

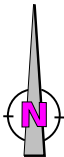
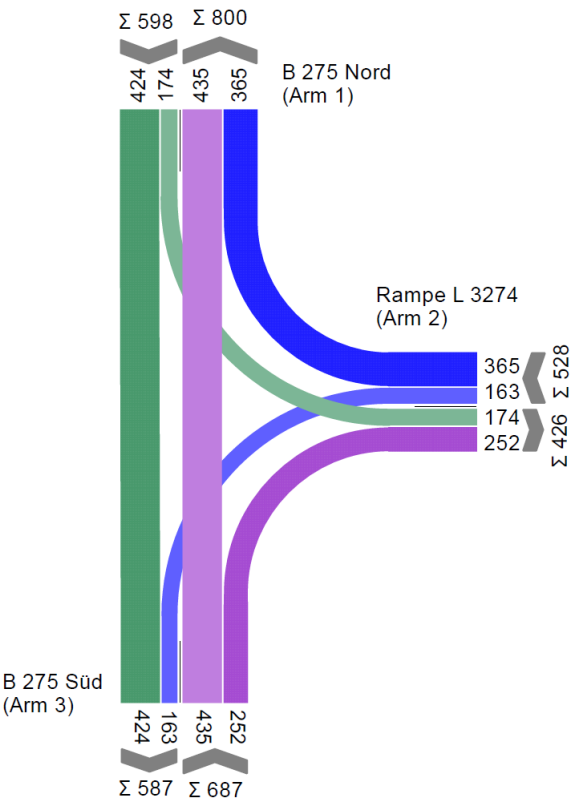
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

KP4 – B 275/ Rampe L 3274  
Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Nachmittagsspitze, Analyse

Berechnungsgrundlage:

05.07.2023\_16:15-17:15 Uhr

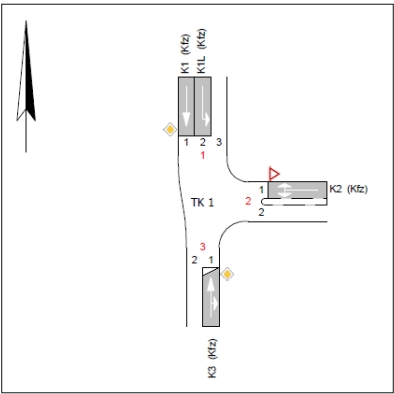
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 174 | 424 |
| 2        | 365 |     | 163 |
| 3        | 435 | 252 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
Lage des Knotenpunktes : Außerorts  
Belastung : 05.07.2023\_16:15-17:15 Uhr

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung | Verkehrsstrom      |
|-----|---------|-------------------|--------------------|
| 1   | C       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 7                  |
| 2   | B       |                   | Vorfahrt gewähren! |
|     |         |                   | 8                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 4                  |
|     |         |                   | 6                  |
|     |         |                   | 2                  |
|     |         |                   | 3                  |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | qFz<br>[Fz/h] | qPE<br>[Pkw-E/h] | CPE<br>[Pkw-E/h] | CFz<br>[Fz/h] | xI<br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 435,0         | 478,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,266     | 1.201,5     | 3,0       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 252,0         | 277,0            | 879,5            | 799,5         | 0,315     | 547,5       | 6,6       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 163,0         | 179,5            | 148,5            | 135,0         | 1,209     | -28,0       | >45       | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 365,0         | 401,5            | 579,5            | 527,0         | 0,693     | 162,0       | 21,8      | C   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 174,0         | 191,5            | 682,5            | 620,5         | 0,281     | 446,5       | 8,1       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 424,0         | 466,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,259     | 1.212,5     | 3,0       | A   |
| Mischströme |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 528,0         | 581,0            | 305,5            | 277,5         | 1,902     | -250,5      | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -             | -                | -                | -             | -         | -           | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           | F   |

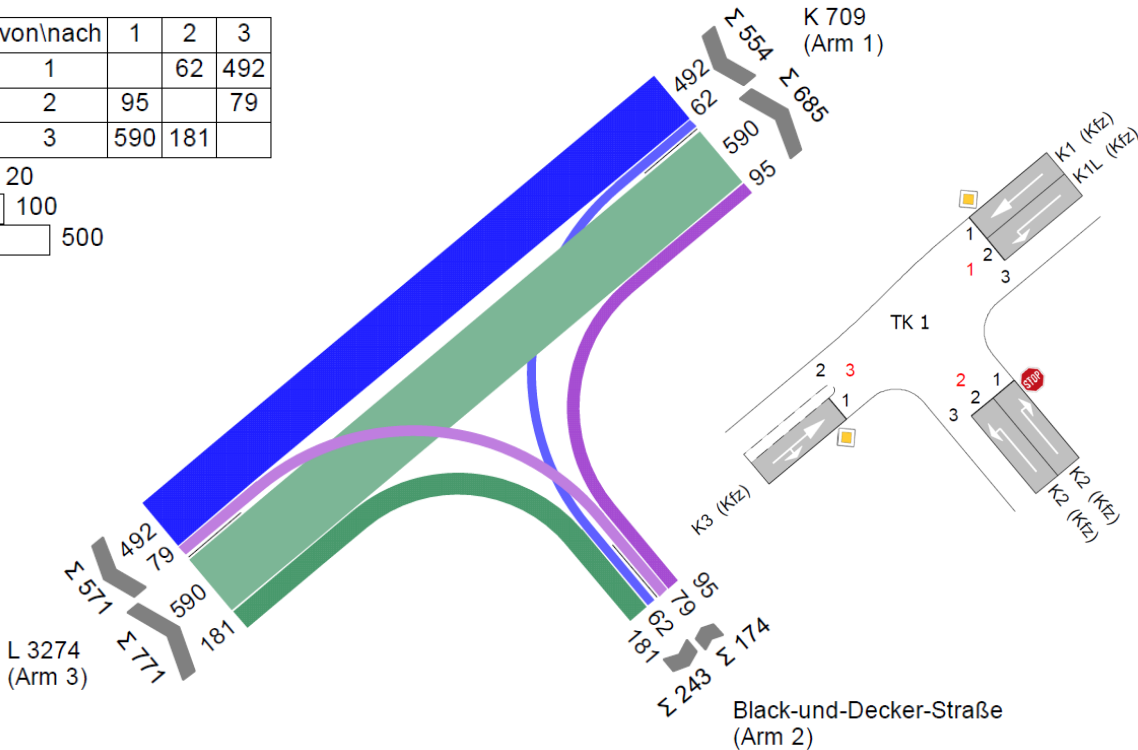
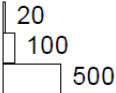
qFz : Fahrzeuge  
qPE : Belastung  
CPE, CFz : Kapazität  
xI : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
tw : Mittlere Wartezeit

KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße  
Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 1

Berechnungsgrundlage:

2035\_PF1\_DTVw5\_Sph9%

| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 62  | 492 |
| 2        | 95  |     | 79  |
| 3        | 590 | 181 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

MIV - SZP PF1 (TU=90) - 2035\_PF1\_DTVw5\_Sph9%

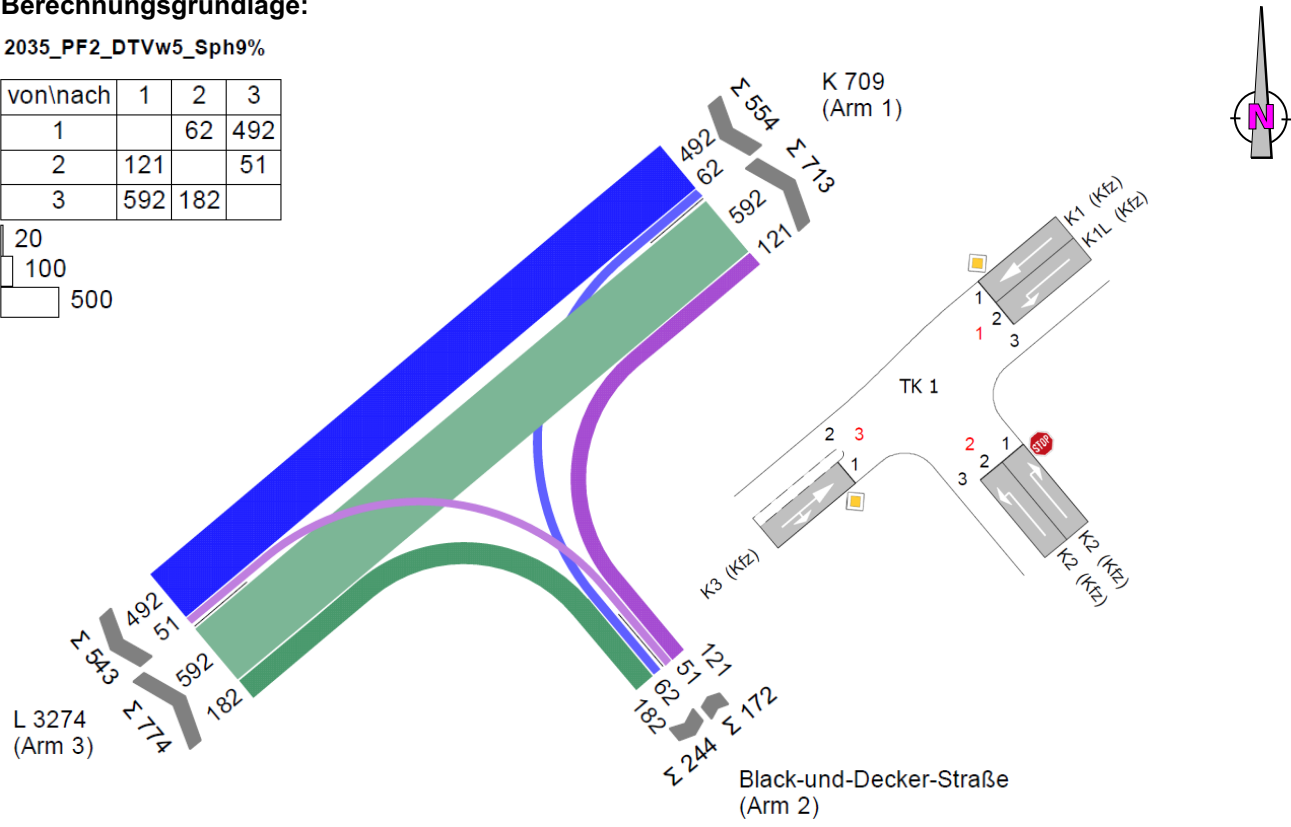
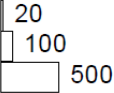
| Zuf                                               | Fstr.Nr. | Symbol | SGR | tr [s] | ta [s] | ts [s] | fa    | q [Kfz/h] | m [Kfz/U] | ts [s/Kfz] | qs [Kfz/h] | NMS,95 > nK | nc [Kfz/U] | C [Kfz/h] | x     | tw [s] | Nge [Kfz] | NMS [Kfz] | NMS,95 [Kfz] | Lk [m]  | QSV | Bemerkung |
|---------------------------------------------------|----------|--------|-----|--------|--------|--------|-------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-------|--------|-----------|-----------|--------------|---------|-----|-----------|
| 1                                                 | 1        |        | K1  | 68     | 69     | 22     | 0,767 | 492       | 12,300    | 1,872      | 1923       | -           | 37         | 1475      | 0,334 | 3,992  | 0,290     | 4,143     | 7,585        | 47,330  | A   |           |
|                                                   | 2        |        | K1L | 10     | 11     | 80     | 0,122 | 62        | 1,550     | 1,852      | 1944       | -           | 6          | 237       | 0,262 | 38,903 | 0,202     | 1,608     | 3,753        | 23,171  | C   |           |
| 2                                                 | 2        |        | K2  | 10     | 11     | 80     | 0,122 | 79        | 1,975     | 1,883      | 1912       | x           |            |           |       |        |           |           |              | 28,600  |     |           |
|                                                   | 1        |        | K2  | 10     | 11     | 80     | 0,151 | 95        | 2,375     | 1,834      | 1963       | -           | 7          | 292       | 0,596 | 47,023 | 0,923     | 4,981     | 8,756        | 53,534  | C   |           |
| 3                                                 | 1        |        | K3  | 52     | 53     | 38     | 0,589 | 771       | 19,275    | 1,874      | 1921       | -           | 28         | 1132      | 0,681 | 17,358 | 1,467     | 14,695    | 21,178       | 132,151 | A   |           |
| Knotenpunktssummen:                               |          |        |     |        |        |        |       | 1499      |           |            |            |             |            | 3136      |       |        |           |           |              |         |     |           |
| Gewichtete Mittelwerte:                           |          |        |     |        |        |        |       |           |           |            |            |             |            |           | 0,540 | 17,306 |           |           |              |         |     |           |
| TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1 |          |        |     |        |        |        |       |           |           |            |            |             |            |           |       |        |           |           |              |         |     |           |

KP14 – L 3274/ Black-und-Decker-Straße  
Bewertung der Leistungsfähigkeit mit LSA – Planfall 2

Berechnungsgrundlage:

2035\_PF2\_DTVw5\_Sph9%

| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 62  | 492 |
| 2        | 121 |     | 51  |
| 3        | 592 | 182 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

MIV - SZP PF2 (TU=90) - 2035\_PF2\_DTVw5\_Sph9%

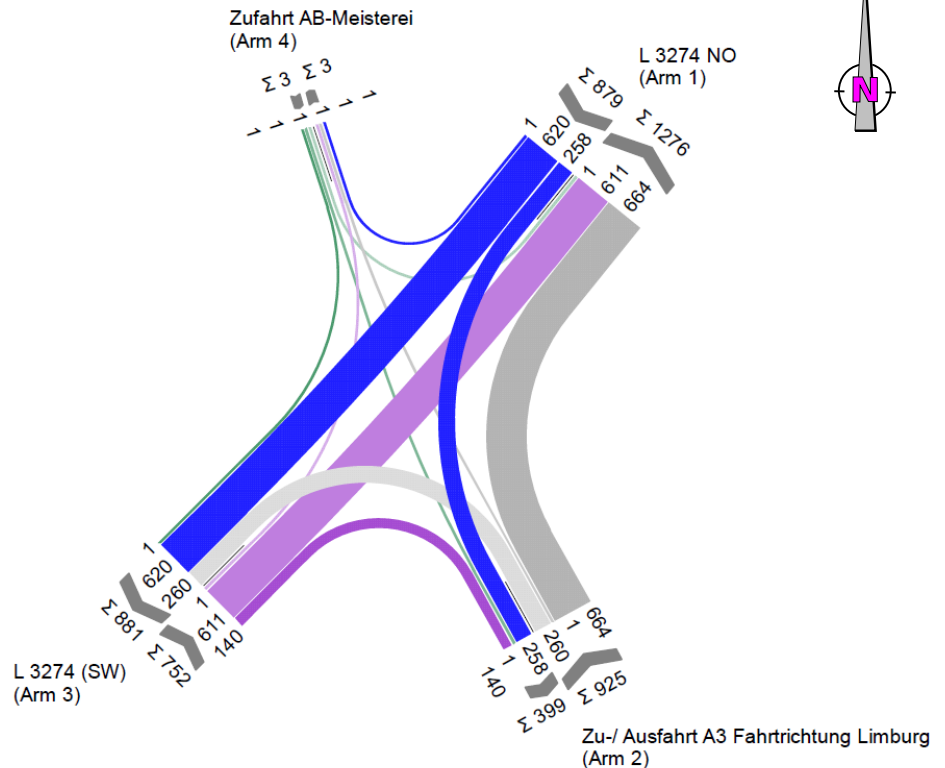
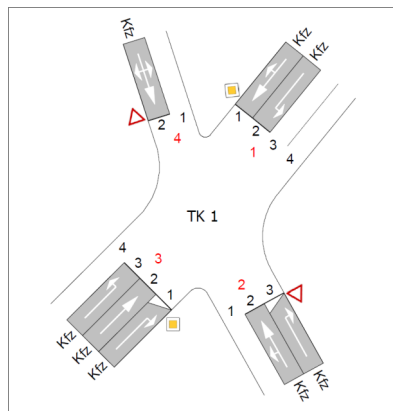
| Zuf                                                     | Fstr.Nr. | Symbol | SGR | tr<br>[s] | ta<br>[s] | ts<br>[s] | fa    | q<br>[Kfz/h] | m<br>[Kfz/U] | ts<br>[s/Kfz] | qs<br>[Kfz/h] | N <sub>M5,95&gt;nK</sub> | nc<br>[Kfz/U] | C<br>[Kfz/h] | x     | tw<br>[s] | N <sub>GE</sub><br>[Kfz] | N <sub>M5</sub><br>[Kfz] | N <sub>M5,95</sub><br>[Kfz] | L <sub>x</sub><br>[m] | QSV | Bemerkung |
|---------------------------------------------------------|----------|--------|-----|-----------|-----------|-----------|-------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------|-------|-----------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|-----------|
| 1                                                       | 1        |        | K1  | 68        | 69        | 22        | 0,767 | 492          | 12,300       | 1,872         | 1923          | -                        | 37            | 1475         | 0,334 | 3,992     | 0,290                    | 4,143                    | 7,585                       | 47,330                | A   |           |
|                                                         | 2        |        | K1L | 10        | 11        | 80        | 0,122 | 62           | 1,550        | 1,852         | 1944          | -                        | 6             | 237          | 0,262 | 38,903    | 0,202                    | 1,608                    | 3,753                       | 23,171                | C   |           |
| 2                                                       | 2        |        | K2  | 10        | 11        | 80        | 0,122 | 51           | 1,275        | 1,863         | 1932          | x                        |               |              |       |           |                          |                          |                             | 20,102                |     |           |
|                                                         | 1        |        | K2  | 10        | 11        | 80        | 0,146 | 121          | 3,025        | 1,840         | 1957          | -                        | 7             | 284          | 0,606 | 48,250    | 0,966                    | 4,995                    | 8,775                       | 53,808                | C   |           |
| 3                                                       | 1        |        | K3  | 52        | 53        | 38        | 0,589 | 774          | 19,350       | 1,874         | 1921          | -                        | 28            | 1132         | 0,684 | 17,475    | 1,492                    | 14,811                   | 21,320                      | 133,037               | A   |           |
| Knotenpunktssummen:                                     |          |        |     |           |           |           |       | 1500         |              |               |               |                          |               | 3128         |       |           |                          |                          |                             |                       |     |           |
| Gewichtete Mittelwerte:                                 |          |        |     |           |           |           |       |              |              |               |               |                          |               |              | 0,543 | 17,467    |                          |                          |                             |                       |     |           |
| TU = 90 s    T = 3600 s    Instationaritätsfaktor = 1,1 |          |        |     |           |           |           |       |              |              |               |               |                          |               |              |       |           |                          |                          |                             |                       |     |           |

**KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln**  
Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1**Berechnungsgrundlage:**

2035\_Pf1\_DTVw5\_Sph11%

| von/nach | 1   | 2   | 3   | 4 |
|----------|-----|-----|-----|---|
| 1        |     | 258 | 620 | 1 |
| 2        | 664 |     | 260 | 1 |
| 3        | 611 | 140 |     | 1 |
| 4        | 1   | 1   | 1   |   |

20  
100  
600

**Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1**

Bewertungsmethode : HBS 2015

Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Belastung : 2035\_Pf1\_DTVw5\_Sph11%

| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | q <sup>Fz</sup><br>[Fz/h] | q <sup>PE</sup><br>[Pkw-E/h] | C <sup>PE</sup><br>[Pkw-E/h] | C <sup>Fz</sup><br>[Fz/h] | x <sub>i</sub><br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 4 | 1             | 1,0                       | 1,0                          | 634,0                        | 576,5                     | 0,002                 | 575,5       | 6,3       | A   |
|             |         | 3 → 1 | 2             | 611,0                     | 672,0                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,373                 | 1.025,5     | 3,5       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 140,0                     | 154,0                        | 874,5                        | 795,0                     | 0,176                 | 655,0       | 5,5       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 260,0                     | 286,0                        | 81,5                         | 74,0                      | 3,509                 | -186,0      | >45       | F   |
|             |         | 2 → 4 | 5             | 1,0                       | 1,0                          | 75,0                         | 68,0                      | 0,013                 | 67,0        | >45       | E   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 664,0                     | 730,5                        | 568,0                        | 516,5                     | 1,286                 | -147,5      | >45       | F   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 258,0                     | 284,0                        | 641,0                        | 582,5                     | 0,443                 | 324,5       | 11,1      | B   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 620,0                     | 682,0                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,379                 | 1.016,5     | 3,5       | A   |
|             |         | 1 → 4 | 9             | 1,0                       | 1,0                          | 1.600,0                      | 1.454,5                   | 0,001                 | 1.453,5     | 2,5       | A   |
| 4           | D       | 4 → 1 | 10            | 1,0                       | 1,0                          | 81,5                         | 74,0                      | 0,012                 | 73,0        | >45       | E   |
|             |         | 4 → 2 | 11            | 1,0                       | 1,0                          | 75,0                         | 68,0                      | 0,013                 | 67,0        | >45       | E   |
|             |         | 4 → 3 | 12            | 1,0                       | 1,0                          | 562,0                        | 511,0                     | 0,002                 | 510,0       | 7,1       | A   |
| Mischströme |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |           |     |
| 3           | A       | -     | 1+2+3         | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -         | A   |
| 2           | B       | -     | 4+5+6         | 925,0                     | 1.017,5                      | 289,5                        | 263,0                     | 3,515                 | -662,0      | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8+9         | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -         | A   |
| 4           | D       | -     | 10+11+12      | 3,0                       | 3,5                          | 111,0                        | 95,0                      | 0,032                 | 92,0        | 39,1      | D   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |           | F   |

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrsstrom |
|-----|---------|--------------------|---------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7             |
|     |         |                    | 8             |
|     |         |                    | 9             |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4             |
|     |         |                    | 5             |
|     |         |                    | 6             |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 1             |
|     |         |                    | 2             |
|     |         |                    | 3             |
| 4   | D       | Vorfahrt gewähren! | 10            |
|     |         |                    | 11            |
|     |         |                    | 12            |

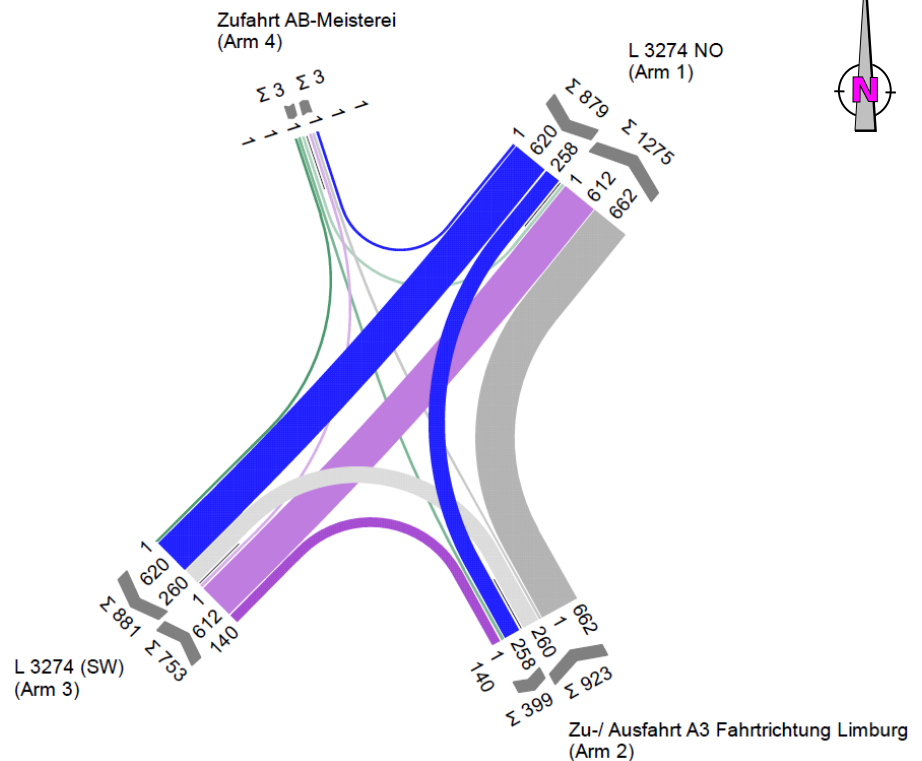
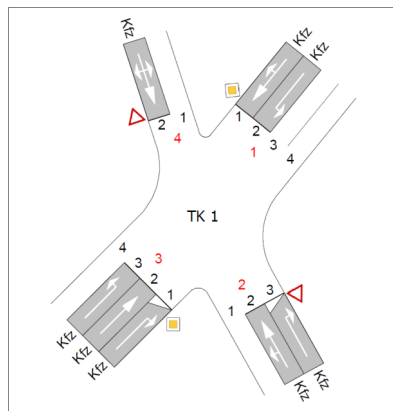
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
q<sub>PE</sub> : Belastung  
C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

**KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln**  
Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2**Berechnungsgrundlage:**

2035\_PF2\_DTVw5\_Sph11%

| von/nach | 1   | 2   | 3   | 4 |
|----------|-----|-----|-----|---|
| 1        |     | 258 | 620 | 1 |
| 2        | 662 |     | 260 | 1 |
| 3        | 612 | 140 |     | 1 |
| 4        | 1   | 1   | 1   |   |

20  
100  
600

**Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1****Bewertungsmethode** : HBS 2015**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts**Belastung** : 2035\_PF2\_DTVw5\_Sph11%

| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | q <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | q <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | x <sub>i</sub><br>[-] | R<br>[Fz/h] | t <sub>w</sub><br>[s] | QSV |   |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----|---|
| 3           | A       | 3 → 4 | 1             | 1,0                       | 1,0                          | 634,0                        | 576,5                     | 0,002                 | 575,5       | 6,3                   | A   |   |
|             |         | 3 → 1 | 2             | 612,0                     | 673,0                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,374                 | 1.024,5     | 3,5                   | A   |   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 140,0                     | 154,0                        | 874,5                        | 795,0                     | 0,176                 | 655,0       | 5,5                   | A   |   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 260,0                     | 286,0                        | 81,5                         | 74,0                      | 3,509                 | -186,0      | >45                   | F   |   |
|             |         | 2 → 4 | 5             | 1,0                       | 1,0                          | 75,0                         | 68,0                      | 0,013                 | 67,0        | >45                   | E   |   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 662,0                     | 728,0                        | 567,5                        | 516,0                     | 1,283                 | -146,0      | >45                   | F   |   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 258,0                     | 284,0                        | 640,5                        | 582,5                     | 0,443                 | 324,5       | 11,1                  | B   |   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 620,0                     | 682,0                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,379                 | 1.016,5     | 3,5                   | A   |   |
|             |         | 1 → 4 | 9             | 1,0                       | 1,0                          | 1.600,0                      | 1.454,5                   | 0,001                 | 1.453,5     | 2,5                   | A   |   |
| 4           | D       | 4 → 1 | 10            | 1,0                       | 1,0                          | 81,5                         | 74,0                      | 0,012                 | 73,0        | >45                   | E   |   |
|             |         | 4 → 2 | 11            | 1,0                       | 1,0                          | 75,0                         | 68,0                      | 0,013                 | 67,0        | >45                   | E   |   |
|             |         | 4 → 3 | 12            | 1,0                       | 1,0                          | 562,0                        | 511,0                     | 0,002                 | 510,0       | 7,1                   | A   |   |
| Mischströme |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                       |     |   |
| 3           | A       | -     | 1+2+3         | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -                     | A   |   |
| 2           | B       | -     | 4+5+6         | 923,0                     | 1.015,5                      | 289,0                        | 262,5                     | 3,514                 | -660,5      | >45                   | F   |   |
| 1           | C       | -     | 7+8+9         | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -                     | A   |   |
| 4           | D       | -     | 10+11+12      | 3,0                       | 3,5                          | 111,0                        | 95,0                      | 0,032                 | 92,0        | 39,1                  | D   |   |
| Gesamt      |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             | OSV                   |     | F |

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrsstrom |
|-----|---------|--------------------|---------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7             |
|     |         |                    | 8             |
|     |         |                    | 9             |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4             |
|     |         |                    | 5             |
|     |         |                    | 6             |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 1             |
|     |         |                    | 2             |
|     |         |                    | 3             |
| 4   | D       | Vorfahrt gewähren! | 10            |
|     |         |                    | 11            |
|     |         |                    | 12            |

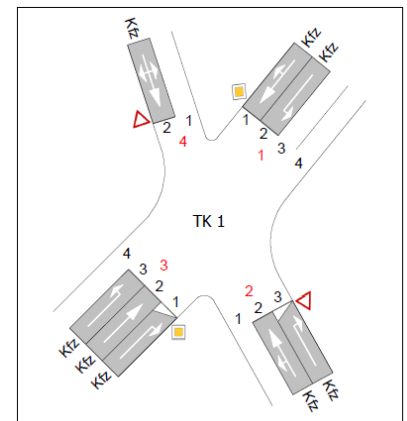
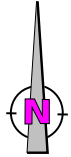
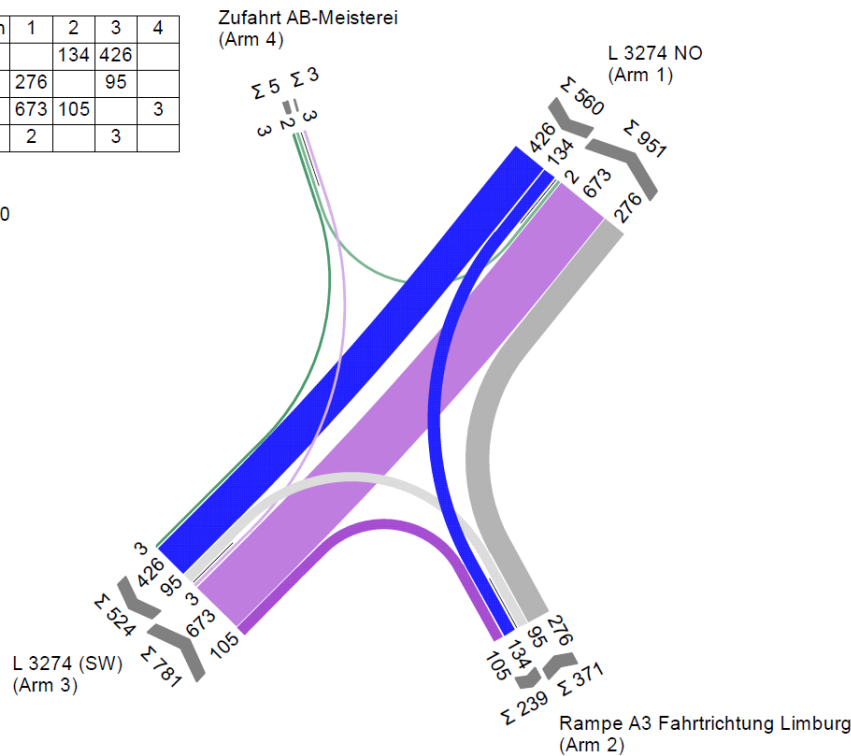
$q_{Fz}$  : Fahrzeuge  
 $q_{PE}$  : Belastung  
 $C_{PE}, C_{Fz}$  : Kapazität  
 $x_i$  : Auslastungsgrad  
 $R$  : Kapazitätsreserve  
 $t_w$  : Mittlere Wartezeit

**KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln**  
Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Morgenspitze, Analyse**Berechnungsgrundlage:**

MS\_2018-11-12\_7:00-8:00 Uhr

| von/nach | 1   | 2   | 3   | 4 |
|----------|-----|-----|-----|---|
| 1        |     | 134 | 426 |   |
| 2        | 276 |     | 95  |   |
| 3        | 673 | 105 |     | 3 |
| 4        | 2   |     | 3   |   |

20  
100  
600

**Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1****Bewertungsmethode** : HBS 2015**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts**Belastung** : MS\_2018-11-12\_7:00-8:00 Uhr

| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrstrom | q <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | q <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | x <sub>i</sub><br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|--------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 4 | 1            | 3,0                       | 3,5                          | 791,5                        | 719,5                     | 0,004                 | 716,5       | 5,0       | A   |
|             |         | 3 → 1 | 2            | 673,0                     | 740,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,411                 | 963,5       | 3,7       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3            | 105,0                     | 115,5                        | 1.018,5                      | 926,0                     | 0,113                 | 821,0       | 4,4       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4            | 95,0                      | 104,5                        | 155,5                        | 141,5                     | 0,672                 | 46,5        | >45       | E   |
|             |         | 2 → 4 | 5            | 0,0                       | 0,0                          | 144,5                        | 131,5                     | 0,000                 | 131,5       | 27,4      | C   |
|             |         | 2 → 1 | 6            | 276,0                     | 303,5                        | 526,0                        | 478,0                     | 0,577                 | 202,0       | 17,7      | B   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7            | 134,0                     | 147,5                        | 597,5                        | 543,0                     | 0,247                 | 409,0       | 8,8       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8            | 426,0                     | 468,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,260                 | 1.210,5     | 3,0       | A   |
|             |         | 1 → 4 | 9            | 0,0                       | 0,0                          | 1.600,0                      | 1.454,5                   | 0,000                 | 1.454,5     | 2,5       | A   |
| 4           | D       | 4 → 1 | 10           | 2,0                       | 2,0                          | 157,0                        | 142,5                     | 0,013                 | 140,5       | 25,6      | C   |
|             |         | 4 → 2 | 11           | 0,0                       | 0,0                          | 144,5                        | 131,5                     | 0,000                 | 131,5       | 27,4      | C   |
|             |         | 4 → 3 | 12           | 3,0                       | 3,5                          | 713,0                        | 648,0                     | 0,005                 | 645,0       | 5,6       | A   |
| Mischströme |         |       |              |                           |                              |                              |                           |                       |             |           |     |
| 3           | A       | -     | 1+2+3        | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -         | A   |
| 2           | B       | -     | 4+5+6        | 371,0                     | 408,0                        | 607,0                        | 552,0                     | 0,672                 | 181,0       | 19,6      | B   |
| 1           | C       | -     | 7+8+9        | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | -         | A   |
| 4           | D       | -     | 10+11+12     | 5,0                       | 5,5                          | 305,5                        | 277,5                     | 0,018                 | 272,5       | 13,2      | B   |
| Gesamt QSV  |         |       |              |                           |                              |                              |                           |                       |             |           |     |

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrstrom |
|-----|---------|--------------------|--------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7            |
|     |         |                    | 8            |
|     |         |                    | 9            |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4            |
|     |         |                    | 5            |
|     |         |                    | 6            |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 1            |
|     |         |                    | 2            |
|     |         |                    | 3            |
| 4   | D       | Vorfahrt gewähren! | 10           |
|     |         |                    | 11           |
|     |         |                    | 12           |

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
q<sub>PE</sub> : Belastung  
C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

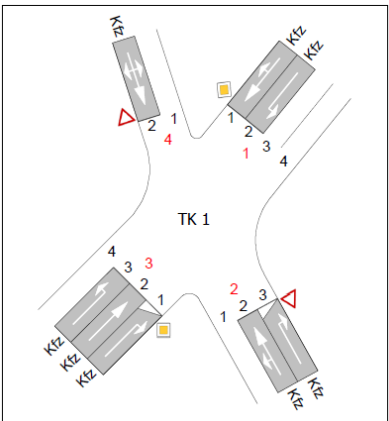
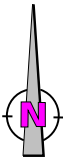
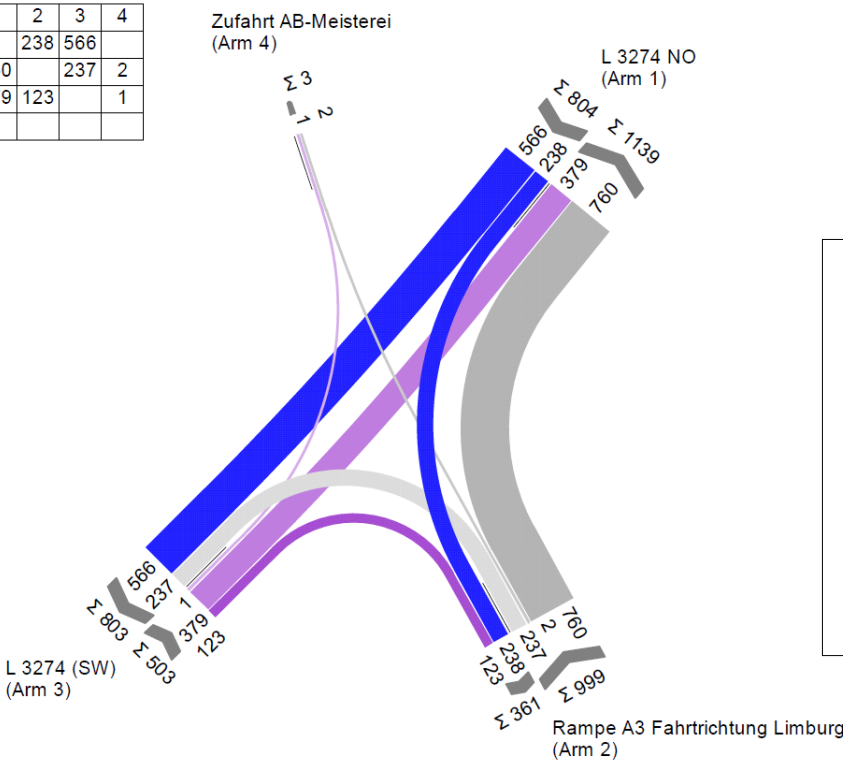
KP30 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Köln  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Nachmittagsspitze, Analyse

Berechnungsgrundlage:

NS\_2018-11-12\_17:00-18:00 Uhr

| von/nach | 1   | 2   | 3   | 4 |
|----------|-----|-----|-----|---|
| 1        |     | 238 | 566 |   |
| 2        | 760 |     | 237 | 2 |
| 3        | 379 | 123 |     | 1 |
| 4        |     |     |     |   |

|     |
|-----|
| 20  |
| 100 |
| 700 |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : NS\_2018-11-12\_17:00-18:00 Uhr

| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | qFz<br>[Fz/h] | qPE<br>[Pkw-E/h] | CPE<br>[Pkw-E/h] | CFz<br>[Fz/h] | xi<br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 4 | 1             | 1,0           | 1,0              | 675,0            | 613,5         | 0,001     | 612,5       | 5,9       | A   |
|             |         | 3 → 1 | 2             | 379,0         | 417,0            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,232     | 1.257,5     | 2,9       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 123,0         | 135,5            | 897,0            | 815,5         | 0,151     | 692,5       | 5,2       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 237,0         | 260,5            | 154,0            | 140,0         | 1,692     | -97,0       | >45       | F   |
|             |         | 2 → 4 | 5             | 2,0           | 2,0              | 142,0            | 129,0         | 0,014     | 127,0       | 28,3      | C   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 760,0         | 836,0            | 755,0            | 686,5         | 1,107     | -73,5       | >45       | F   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 238,0         | 262,0            | 835,0            | 759,0         | 0,314     | 521,0       | 6,9       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 566,0         | 622,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,346     | 1.070,5     | 3,4       | A   |
|             |         | 1 → 4 | 9             | 0,0           | 0,0              | 1.600,0          | 1.454,5       | 0,000     | 1.454,5     | 2,5       | A   |
| 4           | D       | 4 → 1 | 10            | 0,0           | 0,0              | 152,0            | 138,0         | 0,000     | 138,0       | 26,1      | C   |
|             |         | 4 → 2 | 11            | 0,0           | 0,0              | 142,0            | 129,0         | 0,000     | 129,0       | 27,9      | C   |
|             |         | 4 → 3 | 12            | 0,0           | 0,0              | 601,0            | 546,5         | 0,000     | 546,5       | 6,6       | A   |
| Mischströme |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           |     |
| 3           | A       | -     | 1+2+3         | -             | -                | -                | -             | -         | -           | -         | A   |
| 2           | B       | -     | 4+5+6         | 999,0         | 1.099,0          | 647,0            | 588,0         | 1,699     | -411,0      | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8+9         | -             | -                | -                | -             | -         | -           | -         | A   |
| 4           | D       | -     | 10+11+12      | 0,0           | 0,0              | -                | -             | -         | -           | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |           | F   |

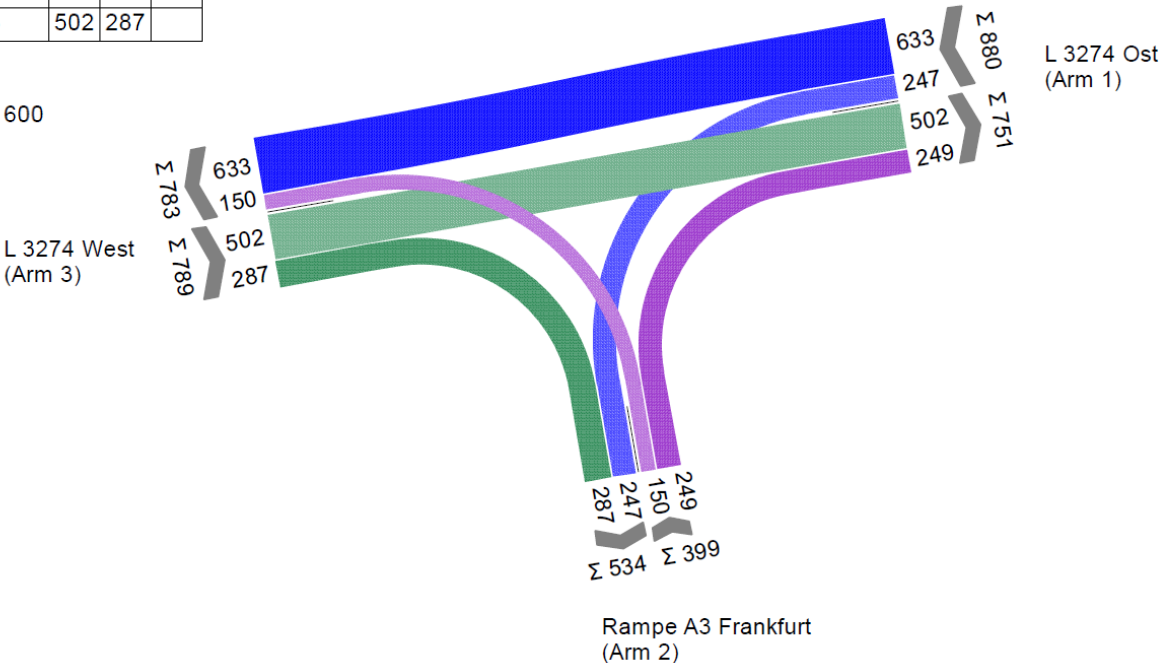
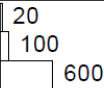
qFz : Fahrzeuge  
 qPE : Belastung  
 CPE, CFz : Kapazität  
 xi : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 tw : Mittlere Wartezeit

KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt  
Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 1

Berechnungsgrundlage:

2035\_PF1\_DTVw5\_Sph11%

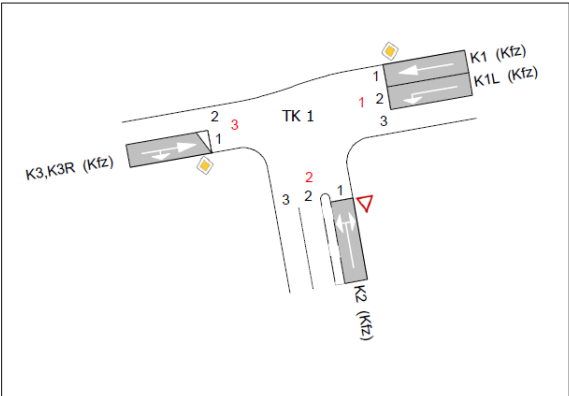
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 247 | 633 |
| 2        | 249 |     | 150 |
| 3        | 502 | 287 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
Lage des Knotenpunktes : Außerorts  
Belastung : 2035\_PF1\_DTVw5\_Sph11%

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung | Verkehrsstrom      |
|-----|---------|-------------------|--------------------|
| 1   | C       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 7                  |
| 2   | B       |                   | Vorfahrt gewähren! |
|     |         |                   | 8                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 4                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 6                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 2                  |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    |
|     |         |                   | 3                  |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | QFz<br>[Fz/h] | QPE<br>[Pkw-E/h] | CPE<br>[Pkw-E/h] | CFz<br>[Fz/h] | xi<br>[-] | R<br>[Fz/h] | N95<br>[Fz] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 502,0         | 552,0            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,307     | 1.134,5     | -           | 3,2       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 287,0         | 315,5            | 782,5            | 711,5         | 0,403     | 424,5       | 3,0         | 8,5       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 150,0         | 165,0            | 67,0             | 61,0          | 2,463     | -89,0       | 50,0        | >45       | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 249,0         | 274,0            | 521,0            | 473,5         | 0,526     | 224,5       | 4,0         | 16,0      | B   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 247,0         | 271,5            | 622,5            | 566,0         | 0,436     | 319,0       | 3,0         | 11,3      | B   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 633,0         | 696,5            | 1.800,0          | 1.636,5       | 0,387     | 1.003,5     | -           | 3,6       | A   |
| Mischströme |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |             |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 399,0         | 439,0            | 147,0            | 133,5         | 2,986     | -265,5      | 137,0       | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -             | -                | -                | -             | -         | -           | 1,0         | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |               |                  |                  |               |           |             |             |           | F   |

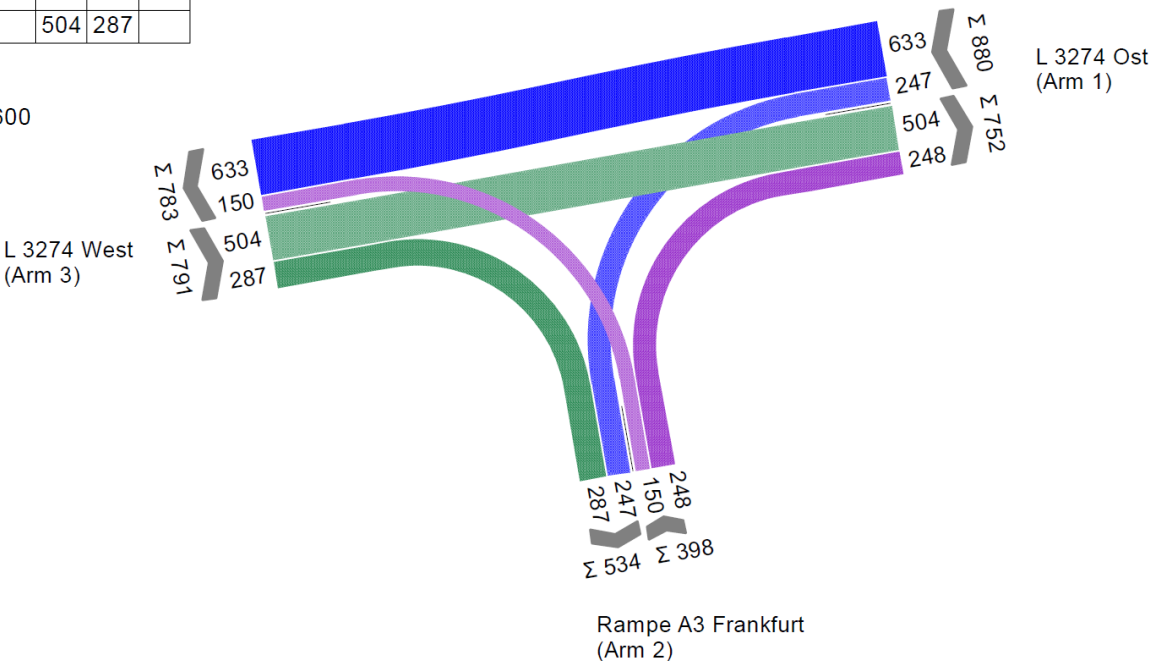
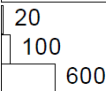
qFz : Fahrzeuge  
qPE : Belastung  
CPE, CFz : Kapazität  
xi : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
N95, N99 : Staulänge  
tw : Mittlere Wartezeit

KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Planfall 2

Berechnungsgrundlage:

2035\_PF2\_DTVw5\_Sph11%

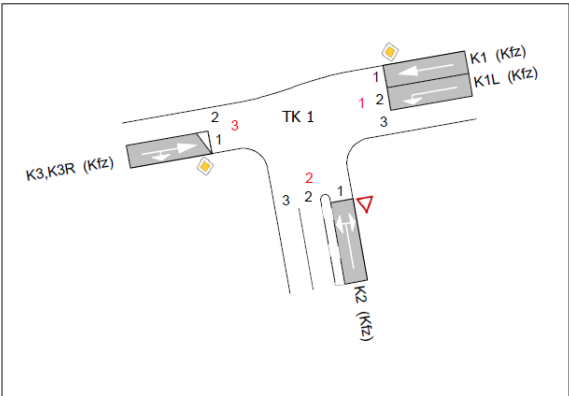
| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 247 | 633 |
| 2        | 248 |     | 150 |
| 3        | 504 | 287 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts  
 Belastung : 2035\_PF2\_DTVw5\_Sph11%

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrsstrom |
|-----|---------|--------------------|---------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7<br>8        |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4<br>6        |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 2<br>3        |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | qFz [Fz/h] | qPE [Pkw-E/h] | CPE [Pkw-E/h] | CFz [Fz/h] | xi [-] | R [Fz/h] | N95 [Fz] | tw [s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|------------|---------------|---------------|------------|--------|----------|----------|--------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 504,0      | 554,5         | 1.800,0       | 1.636,5    | 0,308  | 1.132,5  | -        | 3,2    | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 287,0      | 315,5         | 782,5         | 711,5      | 0,403  | 424,5    | 3,0      | 8,5    | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 150,0      | 165,0         | 66,5          | 60,5       | 2,481  | -89,5    | 50,0     | >45    | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 248,0      | 273,0         | 519,0         | 472,0      | 0,526  | 224,0    | 4,0      | 16,0   | B   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 247,0      | 271,5         | 621,0         | 564,5      | 0,437  | 317,5    | 3,0      | 11,3   | B   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 633,0      | 696,5         | 1.800,0       | 1.636,5    | 0,387  | 1.003,5  | -        | 3,6    | A   |
| Mischströme |         |       |               |            |               |               |            |        |          |          |        |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 398,0      | 438,0         | 145,5         | 132,0      | 3,010  | -266,0   | 138,0    | >45    | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -          | -             | -             | -          | -      | -        | 1,0      | -      | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |            |               |               |            |        |          |          |        | F   |

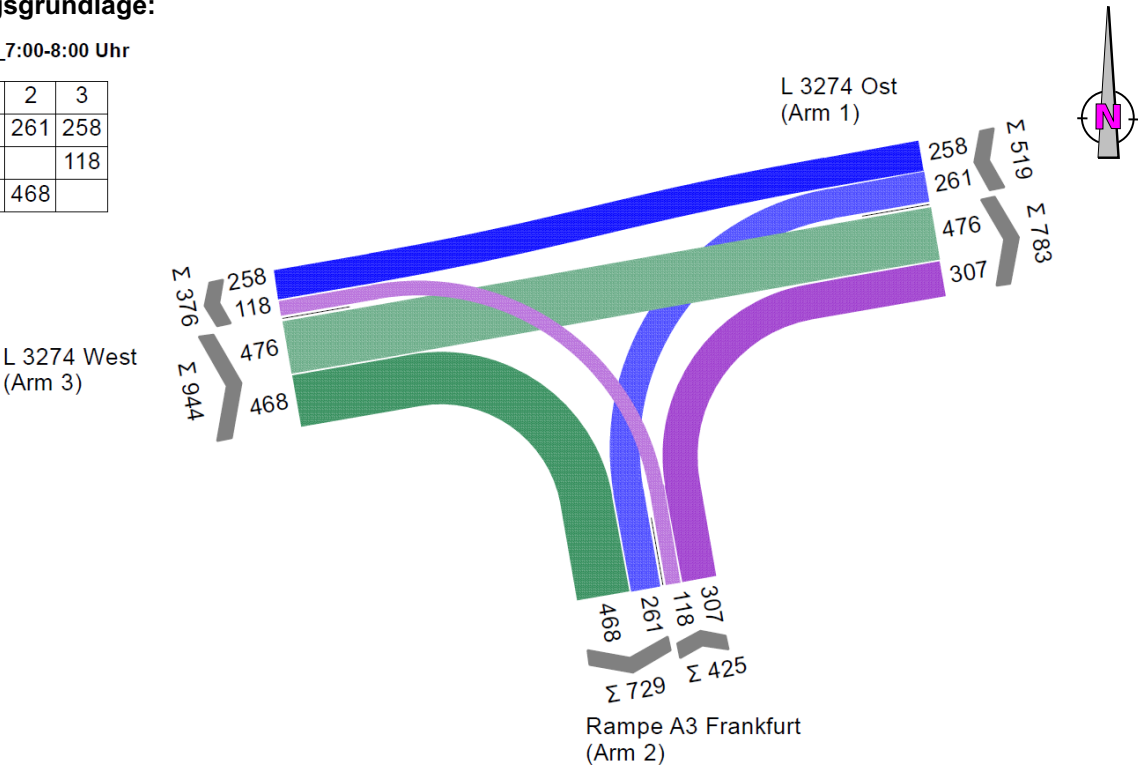
qFz : Fahrzeuge  
 qPE : Belastung  
 CPE, CFz : Kapazität  
 xi : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 N95, N99 : Staulänge  
 tw : Mittlere Wartezeit

KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Morgenspitze, Analyse

Berechnungsgrundlage:

MS\_2018\_11\_12\_7:00-8:00 Uhr

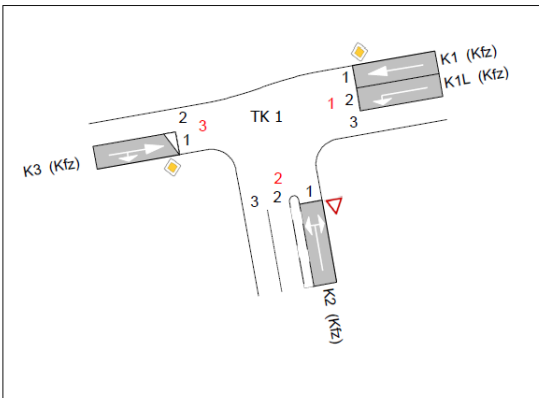
| von/nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 261 | 258 |
| 2        | 307 |     | 118 |
| 3        | 476 | 468 |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einmündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Außerorts  
 Belastung : MS\_2018\_11\_12\_7:00-8:00 Uhr

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung  | Verkehrsstrom |
|-----|---------|--------------------|---------------|
| 1   | C       | Vorfahrtsstraße    | 7             |
|     |         |                    | 8             |
| 2   | B       | Vorfahrt gewähren! | 4             |
|     |         |                    | 6             |
| 3   | A       | Vorfahrtsstraße    | 2             |
|     |         |                    | 3             |



| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | q <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | q <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | x <sub>i</sub><br>[-] | R<br>[Fz/h] | N <sub>95</sub><br>[Fz] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 476,0                     | 523,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,291                 | 1.160,5     | -                       | 3,1       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 468,0                     | 515,0                        | 765,5                        | 696,0                     | 0,673                 | 228,0       | 6,0                     | 15,6      | B   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 118,0                     | 130,0                        | 121,5                        | 110,5                     | 1,070                 | -7,5        | 16,0                    | >45       | F   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 307,0                     | 337,5                        | 543,0                        | 493,5                     | 0,622                 | 186,5       | 5,0                     | 19,1      | B   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 261,0                     | 287,0                        | 645,0                        | 586,5                     | 0,445                 | 325,5       | 3,0                     | 11,0      | B   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 258,0                     | 284,0                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,158                 | 1.378,5     | -                       | 2,6       | A   |
| Mischströme |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                         |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 425,0                     | 467,5                        | 276,5                        | 251,5                     | 1,691                 | -173,5      | 94,0                    | >45       | F   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -                         | -                            | -                            | -                         | -                     | -           | 1,0                     | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |                           |                              |                              |                           |                       |             |                         |           | F   |

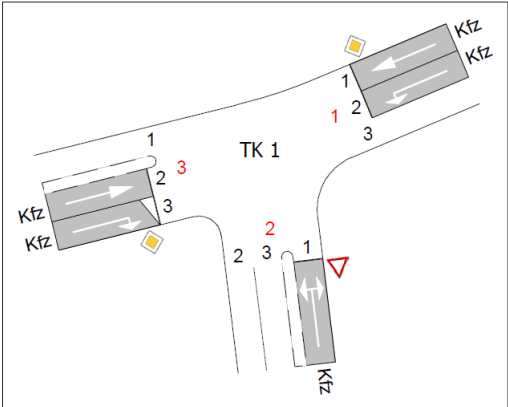
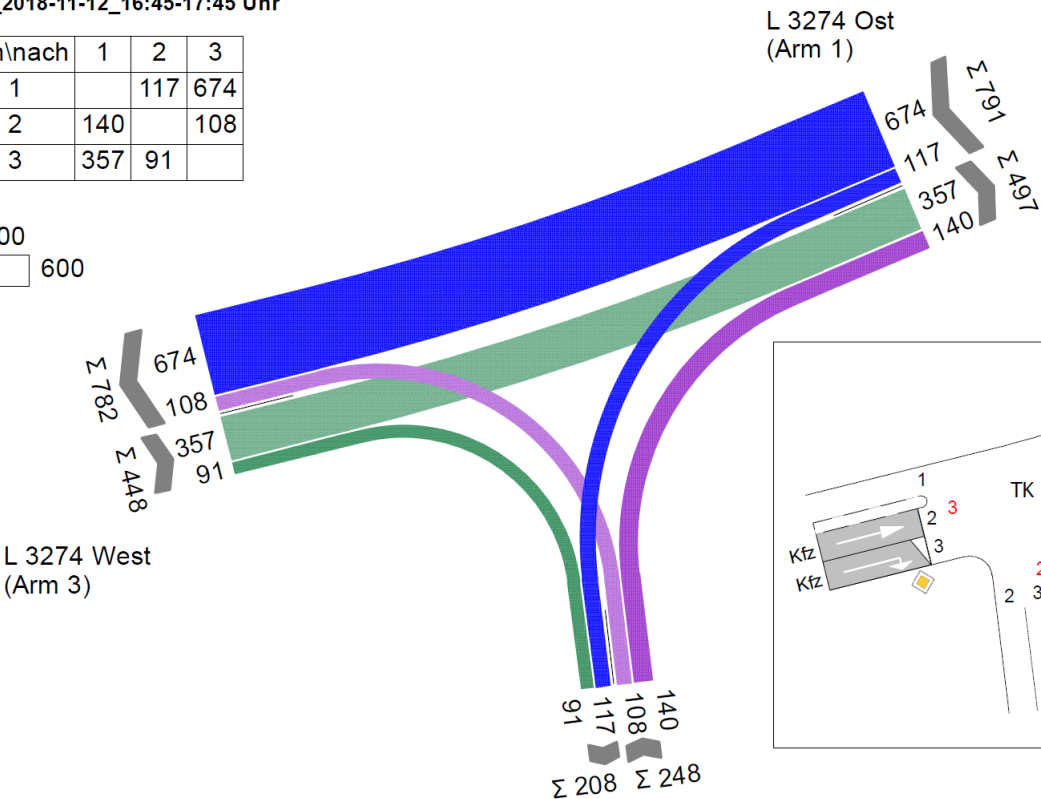
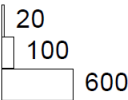
q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 N<sub>95</sub>, N<sub>99</sub> : Staulänge  
 t<sub>W</sub> : Mittlere Wartezeit

KP31 – L 3274/ Zu-/ Ausfahrt A 3 Fahrtrichtung Frankfurt  
 Bewertung der Leistungsfähigkeit ohne LSA – Nachmittagsspitze, Analyse

Berechnungsgrundlage:

NS\_2018-11-12\_16:45-17:45 Uhr

| von\nach | 1   | 2   | 3   |
|----------|-----|-----|-----|
| 1        |     | 117 | 674 |
| 2        | 140 |     | 108 |
| 3        | 357 | 91  |     |



Berechnungsergebnisse und Verkehrsqualität nach HBS 2015: LISA 6.2.1

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Einnündung)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : NS\_2018-11-12\_16:45-17:45 Uhr

| Arm | Zufahrt | Vorfahrtsregelung |                    | Verkehrsstrom |
|-----|---------|-------------------|--------------------|---------------|
| 1   | C       |                   | Vorfahrtsstraße    | 7             |
|     |         |                   |                    | 8             |
| 2   | B       |                   | Vorfahrt gewähren! | 4             |
|     |         |                   |                    | 6             |
| 3   | A       |                   | Vorfahrtsstraße    | 2             |
|     |         |                   |                    | 3             |

| Arm         | Zufahrt | Strom | Verkehrsstrom | q <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | q <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>PE</sub><br>[Pkw-E/h] | C <sub>Fz</sub><br>[Fz/h] | xi<br>[-] | R<br>[Fz/h] | tw<br>[s] | QSV |
|-------------|---------|-------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| 3           | A       | 3 → 1 | 2             | 357,0                     | 392,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,218     | 1.279,5     | 2,8       | A   |
|             |         | 3 → 2 | 3             | 91,0                      | 100,0                        | 1.040,0                      | 945,5                     | 0,096     | 854,5       | 4,2       | A   |
| 2           | B       | 2 → 3 | 4             | 108,0                     | 119,0                        | 200,5                        | 182,5                     | 0,594     | 74,5        | >45       | E   |
|             |         | 2 → 1 | 6             | 140,0                     | 154,0                        | 775,5                        | 705,0                     | 0,199     | 565,0       | 6,4       | A   |
| 1           | C       | 1 → 2 | 7             | 117,0                     | 128,5                        | 856,0                        | 778,0                     | 0,150     | 661,0       | 5,4       | A   |
|             |         | 1 → 3 | 8             | 674,0                     | 741,5                        | 1.800,0                      | 1.636,5                   | 0,412     | 962,5       | 3,7       | A   |
| Mischströme |         |       |               |                           |                              |                              |                           |           |             |           |     |
| 2           | B       | -     | 4+6           | 248,0                     | 273,0                        | 344,5                        | 313,0                     | 0,792     | 65,0        | >45       | E   |
| 1           | C       | -     | 7+8           | -                         | -                            | -                            | -                         | -         | -           | -         | A   |
| Gesamt QSV  |         |       |               |                           |                              |                              |                           |           |             |           | E   |

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

**Grundlagen für schalltechnische Verkehrsdaten**  
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023 - Black-und-Decker-Straße

| Std.              | Kfz-Querschnitt         | Lkw1-Querschnitt        | Lkw2-Querschnitt        | Krad-Querschnitt        |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                   | Black-und-Decker-Straße | Black-und-Decker-Straße | Black-und-Decker-Straße | Black-und-Decker-Straße |
| 00:00             | 3                       | 0                       | 0                       | 0                       |
| 01:00             | 2                       | 0                       | 0                       | 0                       |
| 02:00             | 2                       | 0                       | 0                       | 0                       |
| 03:00             | 4                       | 1                       | 0                       | 0                       |
| 04:00             | 4                       | 1                       | 0                       | 0                       |
| 05:00             | 27                      | 0                       | 4                       | 0                       |
| 06:00             | 109                     | 2                       | 6                       | 1                       |
| 07:00             | 214                     | 7                       | 7                       | 2                       |
| 08:00             | 186                     | 7                       | 3                       | 1                       |
| 09:00             | 186                     | 7                       | 4                       | 2                       |
| 10:00             | 167                     | 7                       | 9                       | 4                       |
| 11:00             | 186                     | 8                       | 6                       | 2                       |
| 12:00             | 167                     | 8                       | 2                       | 2                       |
| 13:00             | 189                     | 5                       | 4                       | 0                       |
| 14:00             | 173                     | 13                      | 5                       | 0                       |
| 15:00             | 196                     | 12                      | 5                       | 1                       |
| 16:00             | 304                     | 5                       | 4                       | 2                       |
| 17:00             | 191                     | 1                       | 0                       | 1                       |
| 18:00             | 148                     | 1                       | 5                       | 1                       |
| 19:00             | 87                      | 1                       | 2                       | 0                       |
| 20:00             | 89                      | 1                       | 5                       | 0                       |
| 21:00             | 39                      | 0                       | 3                       | 2                       |
| 22:00             | 24                      | 0                       | 0                       | 0                       |
| 23:00             | 9                       | 0                       | 1                       | 0                       |
| <b>Summe</b>      | 2.706                   | 87                      | 75                      | 21                      |
|                   |                         |                         |                         |                         |
| <b>tags</b>       | 2.631                   | 85                      | 70                      | 21                      |
| <b>nachts</b>     | 75                      | 2                       | 5                       | 0                       |
| <b>Summe</b>      |                         | 87                      | 75                      |                         |
| <b>Verteilung</b> |                         | 54%                     | 46%                     |                         |

|               |       |       |       |        |
|---------------|-------|-------|-------|--------|
| <b>tags</b>   | 97,2% | 97,7% | 93,3% | 100,0% |
| <b>nachts</b> | 2,8%  | 2,3%  | 6,7%  | 0,0%   |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| <b>Mt (Kfz/ h)</b> | 164 |
| <b>Mn (Kfz/ h)</b> | 9   |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| <b>Faktor t</b> | 0,061 |
| <b>Faktor n</b> | 0,003 |

|           |      |      |      |
|-----------|------|------|------|
| <b>pt</b> | 3,2% | 2,7% | 0,8% |
| <b>pn</b> | 2,7% | 6,7% | 0,0% |

**Grundlagen für schalltechnische Verkehrsdaten**  
 Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023 - Am Wörtzgarten

| Std.              | Kfz-Querschnitt | Lkw1-Querschnitt | Lkw2-Querschnitt | Krad-Querschnitt |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|                   | Am Wörtzgarten  | Am Wörtzgarten   | Am Wörtzgarten   | Am Wörtzgarten   |
| 00:00             | 17              | 0                | 5                | 0                |
| 01:00             | 13              | 1                | 2                | 0                |
| 02:00             | 10              | 2                | 0                | 0                |
| 03:00             | 8               | 1                | 0                | 0                |
| 04:00             | 34              | 8                | 3                | 0                |
| 05:00             | 116             | 12               | 3                | 1                |
| 06:00             | 340             | 17               | 11               | 2                |
| 07:00             | 625             | 31               | 10               | 5                |
| 08:00             | 610             | 23               | 5                | 1                |
| 09:00             | 562             | 18               | 9                | 1                |
| 10:00             | 568             | 24               | 17               | 8                |
| 11:00             | 632             | 30               | 8                | 3                |
| 12:00             | 626             | 23               | 6                | 9                |
| 13:00             | 620             | 22               | 7                | 5                |
| 14:00             | 598             | 35               | 8                | 6                |
| 15:00             | 692             | 24               | 10               | 15               |
| 16:00             | 795             | 12               | 7                | 7                |
| 17:00             | 730             | 9                | 5                | 15               |
| 18:00             | 551             | 12               | 13               | 3                |
| 19:00             | 384             | 9                | 4                | 1                |
| 20:00             | 243             | 7                | 8                | 2                |
| 21:00             | 161             | 4                | 6                | 3                |
| 22:00             | 64              | 1                | 2                | 1                |
| 23:00             | 39              | 1                | 7                | 0                |
| <b>Summe</b>      | 9.038           | 326              | 156              | 88               |
|                   |                 |                  |                  |                  |
| <b>tags</b>       | 8.737           | 300              | 134              | 86               |
| <b>nachts</b>     | 301             | 26               | 22               | 2                |
| <b>Summe</b>      |                 | 326              | 156              |                  |
| <b>Verteilung</b> |                 | 68%              | 32%              |                  |

|               |       |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>tags</b>   | 96,7% | 92,0% | 85,9% | 97,7% |
| <b>nachts</b> | 3,3%  | 8,0%  | 14,1% | 2,3%  |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| <b>Mt (Kfz/ h)</b> | 546 |
| <b>Mn (Kfz/ h)</b> | 38  |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| <b>Faktor t</b> | 0,060 |
| <b>Faktor n</b> | 0,004 |

|           |      |      |      |
|-----------|------|------|------|
| <b>pt</b> | 3,4% | 1,5% | 1,0% |
| <b>pn</b> | 8,6% | 7,3% | 0,7% |

**Grundlagen für schalltechnische Verkehrsdaten**  
Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.07.2023 - B 275

| Std.              | Kfz-Querschnitt | Lkw1-Querschnitt | Lkw2-Querschnitt | Krad-Querschnitt |
|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|                   | B 275           | B 275            | B 275            | B 275            |
| 00:00             | 50              | 2                | 7                | 0                |
| 01:00             | 24              | 0                | 2                | 0                |
| 02:00             | 22              | 1                | 4                | 0                |
| 03:00             | 26              | 3                | 6                | 0                |
| 04:00             | 72              | 9                | 4                | 0                |
| 05:00             | 252             | 22               | 14               | 0                |
| 06:00             | 736             | 38               | 21               | 9                |
| 07:00             | 1.269           | 49               | 35               | 9                |
| 08:00             | 1.148           | 46               | 22               | 12               |
| 09:00             | 886             | 49               | 21               | 5                |
| 10:00             | 889             | 50               | 24               | 6                |
| 11:00             | 928             | 54               | 19               | 5                |
| 12:00             | 931             | 47               | 12               | 5                |
| 13:00             | 904             | 35               | 25               | 10               |
| 14:00             | 954             | 36               | 15               | 10               |
| 15:00             | 1.057           | 37               | 14               | 13               |
| 16:00             | 1.238           | 29               | 16               | 21               |
| 17:00             | 1.177           | 13               | 7                | 23               |
| 18:00             | 938             | 7                | 20               | 10               |
| 19:00             | 653             | 11               | 10               | 5                |
| 20:00             | 393             | 11               | 15               | 6                |
| 21:00             | 315             | 3                | 10               | 3                |
| 22:00             | 191             | 3                | 9                | 4                |
| 23:00             | 100             | 3                | 7                | 0                |
| <b>Summe</b>      | 15.153          | 558              | 339              | 156              |
|                   |                 |                  |                  |                  |
| <b>tags</b>       | 14.416          | 515              | 286              | 152              |
| <b>nachts</b>     | 737             | 43               | 53               | 4                |
| <b>Summe</b>      |                 | 558              | 339              |                  |
| <b>Verteilung</b> |                 | 62%              | 38%              |                  |

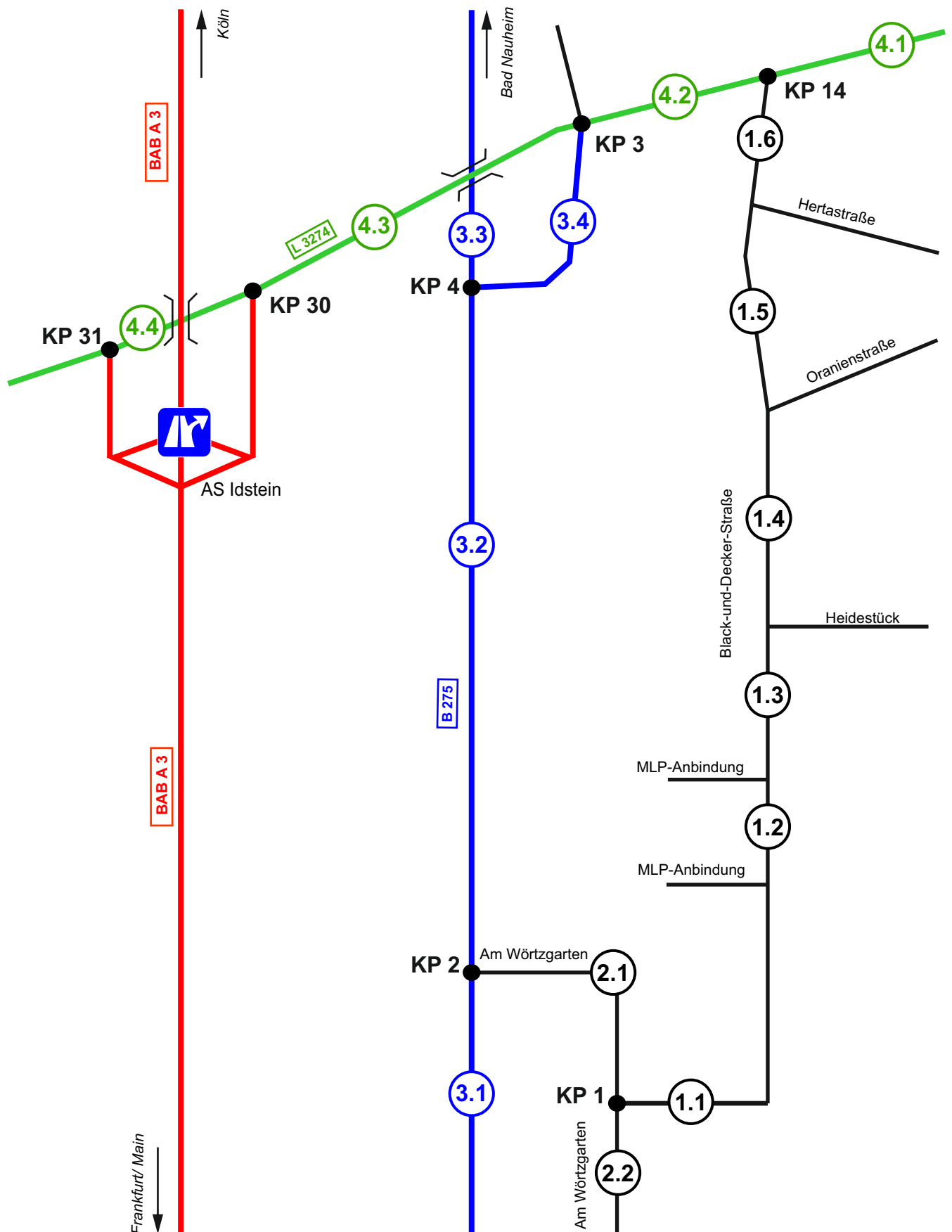
|               |       |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>tags</b>   | 95,1% | 92,3% | 84,4% | 97,4% |
| <b>nachts</b> | 4,9%  | 7,7%  | 15,6% | 2,6%  |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| <b>Mt (Kfz/ h)</b> | 901 |
| <b>Mn (Kfz/ h)</b> | 92  |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| <b>Faktor t</b> | 0,059 |
| <b>Faktor n</b> | 0,006 |

|           |      |      |      |
|-----------|------|------|------|
| <b>pt</b> | 3,6% | 2,0% | 1,1% |
| <b>pn</b> | 5,8% | 7,2% | 0,5% |

## Übersicht Schallabschnitte



# Verkehrliche Kennwerte gemäß RLS-19

Analysezustand 2023

| Streckennummer | Bezeichnung             | DTVw5<br>(Kfz/ 24 h) | DTV<br>(Kfz/ 24 h) | SV-Anteil | M <sub>t</sub><br>(Kfz/h) | M <sub>n</sub><br>(Kfz/h) | p <sub>1t</sub> | p <sub>2t</sub> | p <sub>1n</sub> | p <sub>2n</sub> |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.1            | Black-und-Decker-Straße | 2.689                | 2.371              | 5,0%      | 145                       | 7                         | 3%              | 4%              | 3%              | 9%              |
| 1.2            | Black-und-Decker-Straße | 1.356                | 1.198              | 3,9%      | 73                        | 4                         | 3%              | 4%              | 3%              | 10%             |
| 1.3            | Black-und-Decker-Straße | 1.188                | 1.049              | 4,2%      | 64                        | 3                         | 3%              | 4%              | 3%              | 11%             |
| 1.4            | Black-und-Decker-Straße | 1.011                | 889                | 6,2%      | 54                        | 3                         | 4%              | 6%              | 4%              | 15%             |
| 1.5            | Black-und-Decker-Straße | 1.119                | 984                | 6,6%      | 60                        | 3                         | 4%              | 5%              | 4%              | 15%             |
| 1.6            | Black-und-Decker-Straße | 3.901                | 3.453              | 2,9%      | 211                       | 10                        | 2%              | 2%              | 2%              | 6%              |
| 2.1            | Am Wörtzgarten          | 8.957                | 7.906              | 4,5%      | 474                       | 32                        | 3%              | 3%              | 6%              | 15%             |
| 2.2            | Am Wörtzgarten          | 8.526                | 7.531              | 4,1%      | 452                       | 30                        | 3%              | 3%              | 6%              | 14%             |
| 3.1            | B 275                   | 13.899               | 12.258             | 4,9%      | 723                       | 74                        | 4%              | 3%              | 6%              | 10%             |
| 3.2            | B 275                   | 15.032               | 13.263             | 4,7%      | 783                       | 80                        | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 3.3            | B 275                   | 15.481               | 13.705             | 2,8%      | 809                       | 82                        | 2%              | 2%              | 4%              | 7%              |
| 3.4            | B 275                   | 11.417               | 10.051             | 5,9%      | 593                       | 60                        | 4%              | 4%              | 7%              | 12%             |
| 4.1            | L 3274                  | 13.123               | 11.602             | 3,6%      | 685                       | 70                        | 3%              | 3%              | 4%              | 9%              |
| 4.2            | L 3274                  | 13.918               | 12.305             | 3,6%      | 726                       | 74                        | 3%              | 3%              | 4%              | 8%              |
| 4.3            | L 3274                  | 18.156               | 16.009             | 5,0%      | 945                       | 96                        | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 4.4            | L 3274                  | 13.529               | 11.952             | 4,0%      | 705                       | 72                        | 3%              | 3%              | 5%              | 9%              |

Prognose-Nullfall 1

| Streckennummer | Bezeichnung             | DTVw5<br>(Kfz/ 24 h) | DTV<br>(Kfz/ 24 h) | SV-Anteil | M <sub>t</sub><br>(Kfz/h) | M <sub>n</sub><br>(Kfz/h) | p <sub>1t</sub> | p <sub>2t</sub> | p <sub>1n</sub> | p <sub>2n</sub> |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.1            | Black-und-Decker-Straße | 2.799                | 2.468              | 5,0%      | 151                       | 7                         | 3%              | 4%              | 3%              | 9%              |
| 1.2            | Black-und-Decker-Straße | 1.726                | 1.526              | 3,5%      | 93                        | 5                         | 2%              | 3%              | 2%              | 9%              |
| 1.3            | Black-und-Decker-Straße | 1.697                | 1.501              | 3,5%      | 92                        | 5                         | 2%              | 3%              | 2%              | 9%              |
| 1.4            | Black-und-Decker-Straße | 1.324                | 1.168              | 4,6%      | 71                        | 4                         | 3%              | 4%              | 3%              | 11%             |
| 1.5            | Black-und-Decker-Straße | 1.517                | 1.337              | 5,3%      | 82                        | 4                         | 3%              | 4%              | 3%              | 12%             |
| 1.6            | Black-und-Decker-Straße | 4.640                | 4.109              | 2,7%      | 251                       | 12                        | 2%              | 2%              | 2%              | 5%              |
| 2.1            | Am Wörtzgarten          | 8.704                | 7.676              | 4,9%      | 461                       | 31                        | 3%              | 4%              | 7%              | 16%             |
| 2.2            | Am Wörtzgarten          | 8.382                | 7.400              | 4,4%      | 444                       | 30                        | 3%              | 3%              | 6%              | 15%             |
| 3.1            | B 275                   | 17.206               | 15.165             | 5,2%      | 895                       | 91                        | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 3.2            | B 275                   | 18.275               | 16.116             | 4,9%      | 951                       | 97                        | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 3.3            | B 275                   | 20.183               | 17.857             | 3,2%      | 1.054                     | 107                       | 3%              | 2%              | 4%              | 7%              |
| 3.4            | B 275                   | 12.418               | 10.924             | 6,3%      | 645                       | 66                        | 5%              | 4%              | 7%              | 12%             |
| 4.1            | L 3274                  | 13.785               | 12.187             | 3,6%      | 719                       | 73                        | 3%              | 3%              | 4%              | 8%              |
| 4.2            | L 3274                  | 14.926               | 13.197             | 3,6%      | 779                       | 79                        | 3%              | 3%              | 4%              | 8%              |
| 4.3            | L 3274                  | 19.554               | 17.245             | 4,9%      | 1.017                     | 103                       | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 4.4            | L 3274                  | 14.833               | 13.109             | 3,8%      | 773                       | 79                        | 3%              | 3%              | 5%              | 8%              |

# Verkehrliche Kennwerte gemäß RLS-19

Prognose-Planfall 1

| Streckennummer | Bezeichnung             | DTVw5<br>(Kfz/ 24 h) | DTV<br>(Kfz/ 24 h) | SV-Anteil | M <sub>t</sub><br>(Kfz/h) | M <sub>n</sub><br>(Kfz/h) | p <sub>1t</sub> | p <sub>2t</sub> | p <sub>1n</sub> | p <sub>2n</sub> |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.1            | Black-und-Decker-Straße | 2.954                | 2.587              | 8,7%      | 158                       | 8                         | 5%              | 5%              | 5%              | 14%             |
| 1.2            | Black-und-Decker-Straße | 2.185                | 1.911              | 9,3%      | 117                       | 6                         | 6%              | 6%              | 5%              | 16%             |
| 1.3            | Black-und-Decker-Straße | 1.674                | 1.473              | 6,2%      | 90                        | 4                         | 4%              | 5%              | 4%              | 12%             |
| 1.4            | Black-und-Decker-Straße | 1.504                | 1.320              | 7,4%      | 81                        | 4                         | 5%              | 5%              | 4%              | 14%             |
| 1.5            | Black-und-Decker-Straße | 1.559                | 1.367              | 7,9%      | 83                        | 4                         | 5%              | 5%              | 5%              | 15%             |
| 1.6            | Black-und-Decker-Straße | 4.637                | 4.099              | 3,6%      | 250                       | 12                        | 2%              | 3%              | 2%              | 7%              |
| 2.1            | Am Wörtzgarten          | 8.853                | 7.802              | 5,3%      | 468                       | 31                        | 3%              | 4%              | 8%              | 16%             |
| 2.2            | Am Wörtzgarten          | 8.521                | 7.511              | 5,2%      | 451                       | 30                        | 3%              | 4%              | 7%              | 16%             |
| 3.1            | B 275                   | 17.204               | 15.157             | 5,5%      | 894                       | 91                        | 4%              | 3%              | 6%              | 10%             |
| 3.2            | B 275                   | 18.251               | 16.094             | 5,0%      | 950                       | 97                        | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 3.3            | B 275                   | 20.204               | 17.875             | 3,2%      | 1.055                     | 107                       | 3%              | 2%              | 4%              | 7%              |
| 3.4            | B 275                   | 12.352               | 10.865             | 6,3%      | 641                       | 65                        | 5%              | 4%              | 7%              | 12%             |
| 4.1            | L 3274                  | 13.776               | 12.179             | 3,6%      | 719                       | 73                        | 3%              | 3%              | 4%              | 8%              |
| 4.2            | L 3274                  | 14.917               | 13.182             | 3,8%      | 778                       | 79                        | 3%              | 3%              | 5%              | 8%              |
| 4.3            | L 3274                  | 19.570               | 17.254             | 5,1%      | 1.018                     | 104                       | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 4.4            | L 3274                  | 14.831               | 13.105             | 3,9%      | 773                       | 79                        | 3%              | 3%              | 5%              | 8%              |

Prognose-Planfall 2

| Streckennummer | Bezeichnung             | DTVw5<br>(Kfz/ 24 h) | DTV<br>(Kfz/ 24 h) | SV-Anteil | M <sub>t</sub><br>(Kfz/h) | M <sub>n</sub><br>(Kfz/h) | p <sub>1t</sub> | p <sub>2t</sub> | p <sub>1n</sub> | p <sub>2n</sub> |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.1            | Black-und-Decker-Straße | 2.768                | 2.420              | 9,6%      | 148                       | 7                         | 6%              | 6%              | 5%              | 15%             |
| 1.2            | Black-und-Decker-Straße | 1.958                | 1.708              | 10,8%     | 104                       | 5                         | 6%              | 6%              | 6%              | 18%             |
| 1.3            | Black-und-Decker-Straße | 1.528                | 1.344              | 6,2%      | 82                        | 4                         | 4%              | 5%              | 4%              | 13%             |
| 1.4            | Black-und-Decker-Straße | 1.400                | 1.229              | 7,4%      | 75                        | 4                         | 4%              | 5%              | 4%              | 15%             |
| 1.5            | Black-und-Decker-Straße | 1.502                | 1.318              | 7,7%      | 80                        | 4                         | 5%              | 5%              | 4%              | 15%             |
| 1.6            | Black-und-Decker-Straße | 4.616                | 4.082              | 3,4%      | 249                       | 12                        | 2%              | 3%              | 2%              | 6%              |
| 2.1            | Am Wörtzgarten          | 8.791                | 7.746              | 5,4%      | 465                       | 31                        | 3%              | 4%              | 8%              | 16%             |
| 2.2            | Am Wörtzgarten          | 8.486                | 7.479              | 5,3%      | 449                       | 30                        | 3%              | 4%              | 8%              | 16%             |
| 3.1            | B 275                   | 17.065               | 15.033             | 5,5%      | 887                       | 90                        | 4%              | 3%              | 6%              | 10%             |
| 3.2            | B 275                   | 18.232               | 16.077             | 5,0%      | 949                       | 96                        | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 3.3            | B 275                   | 19.849               | 17.559             | 3,3%      | 1.036                     | 105                       | 3%              | 2%              | 4%              | 7%              |
| 3.4            | B 275                   | 12.160               | 10.694             | 6,4%      | 631                       | 64                        | 5%              | 4%              | 7%              | 12%             |
| 4.1            | L 3274                  | 14.078               | 12.449             | 3,5%      | 734                       | 75                        | 3%              | 3%              | 4%              | 8%              |
| 4.2            | L 3274                  | 14.644               | 12.939             | 3,9%      | 763                       | 78                        | 3%              | 3%              | 5%              | 9%              |
| 4.3            | L 3274                  | 19.559               | 17.244             | 5,1%      | 1.017                     | 103                       | 4%              | 3%              | 6%              | 9%              |
| 4.4            | L 3274                  | 14.842               | 13.114             | 3,9%      | 774                       | 79                        | 3%              | 3%              | 5%              | 8%              |

## Maßnahmenkonzept

