

**Verkehrsgutachten**  
**für das Grundstück Horsthauser Straße in Herne**

**Empfänger:**

Deutsche Reihenhäuser AG  
Poller Kirchweg 99  
D-51105 Köln

**Bearbeitung:**

Christoph Doll, Dipl.-Ing. (FH)  
Sarah Menne, B. Sc.

Essen, den 19.02.2019

| Inhaltsverzeichnis   | Seite     |
|--|-----------|
| <b>0 Informationen zum Dokument.....</b>   | <b>4</b>  |
| 0.1 Dokumentenverzeichnis .....  | 4         |
| 0.2 Versionsverzeichnis .....  | 4         |
| 0.3 Referenzierte Dokumente .....  | 4         |
| 0.4 Abkürzungsverzeichnis .....  | 4         |
| <b>1 Ausgangslage und Aufgabenstellung.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2 Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Bestand (Analysefall).....</b>                          | <b>9</b>  |
| 2.1 Ergebnisse der Verkehrserhebungen .....  | 10        |
| <b>3 Prognose-Nullfall (PNF): Allgemeine Verkehrsentwicklung .....</b>                             | <b>11</b> |
| 3.1 Verkehrsabschätzung für den Prognosehorizont 2030 .....  | 11        |
| <b>4 Prognose-Planfall (PPF): Umsetzung des Bauvorhabens auf dem Grundstück Horsthauser Straße</b> | <b>12</b> |
| 4.1 Verkehrsabschätzung auf dem Grundstück Horsthauser Straße .....                                | 12        |
| 4.2 Reines Wohngebiet WR-West - Nutzung Wohnen: 40 Wohneinheiten (WE).....                         | 13        |
| 4.3 Reines Wohngebiet WR-Ost - Nutzung Wohnen: 25 Wohneinheiten (WE).....                          | 14        |
| 4.4 Verkehrsbelastungen in der Prognose .....  | 16        |
| <b>5 Verkehrliche Kennwerte – Lärm.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>6 Methodik zur Ermittlung der Verkehrsqualität .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>7 Ermittlung der Verkehrsqualität .....</b>   | <b>19</b> |
| 7.1 Verkehrsqualität im Analysefall.....   | 20        |
| 7.2 Verkehrsqualität im Prognose-Nullfall .....  | 21        |
| 7.3 Verkehrsqualität im Prognose-Planfall.....   | 22        |
| 7.4 Hinweise für die Verkehrsführung im Untersuchungsgebiet .....                                  | 24        |
| <b>8 Mobilitätskonzept.....</b>  | <b>25</b> |
| 8.1 Ziele der verkehrlichen Entwicklung .....  | 25        |
| 8.2 Carsharing-Angebot.....  | 26        |
| 8.3 Infrastruktur für die Elektromobilität.....  | 26        |
| 8.4 Förderung der umweltschonenden Verkehrsmittel.....   | 26        |
| 8.5 Flächenschonende Anlage von Gemeinschaftsparkplätzen .....                                     | 26        |
| <b>9 Zusammenfassung .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>10 Anhang .....</b>   | <b>29</b> |

## **Abbildungsverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (Quelle Luftbild: Google Earth).....   | 6  |
| Abbildung 2: Übersicht des Anlaysefalls und der Planfälle .....   | 8  |
| Abbildung 3: Verkehrserhebungen im Untersuchungsgebiet.....   | 9  |
| Abbildung 4: Analyseverkehrsbelastungen, Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] .....                            | 10 |
| Abbildung 5: Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall (PNF), Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] .....           | 11 |
| Abbildung 6: Verkehrliche Erschließung Grundstück Horsthauser Straße.....   | 12 |
| Abbildung 7: Räumliche Verteilung der Quellverkehre im Verkehrsnetz .....   | 16 |
| Abbildung 8: Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall Variante 1 (PPF 1), Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] 17 |    |
| Abbildung 9: Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall Variante 2 (PPF 2), Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h] 17 |    |
| Abbildung 10: Qualitätsstufen des Verkehrs an Knotenpunkten, HBS 2015 .....   | 18 |
| Abbildung 11: Übersicht der relevanten Knotenpunkte .....   | 19 |
| Abbildung 12: Verkehrsqualität im Analysefall .....   | 20 |
| Abbildung 13: Verkehrsqualität im Prognose-Nullfall (PNF).....  | 21 |
| Abbildung 14: Verkehrsqualität im Prognose-Planfall Variante 1 (PPF 1).....   | 22 |
| Abbildung 15: Verkehrsqualität im Prognose-Planfall Variante 2 (PPF 2).....   | 23 |
| Abbildung 16: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche (Quelle: RASt 2006) .....               | 24 |
| Abbildung 17: Verkehrliche Infrastruktur im Bereich des Plangebiets Horsthauser Straße .....                        | 25 |

## **0 Informationen zum Dokument**

### **0.1 Dokumentenverzeichnis**

Dokumentename: Verkehrsgutachten für das Grundstück Horsthauser Straße in Herne

Dateiname: HER-DRH2\_VU Horsthauser Straße\_190219\_V13.docx

### **0.2 Versionsverzeichnis**

| <b>Ver-<br/>sion</b> | <b>Datum</b> | <b>Bearbeiter</b> | <b>Bemerkungen</b> |
|----------------------|--------------|-------------------|--------------------|
| 1                    | 21.02.2018   | Doll/Menne        | Ersterstellung     |
| 9                    | 13.04.2018   | Doll/Menne        | Abgabe             |
| 13                   | 19.02.2018   | Doll/Menne        | Erweiterung        |

### **0.3 Referenzierte Dokumente**

- [1] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, VerBau Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg April 2017, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden 2000
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, Köln
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006, Köln
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Hinweise zur Nahmobilität, Ausgabe 2014, Köln

### **0.4 Abkürzungsverzeichnis**

|      |   |
|------|---|
| BauO | Bauordnung  |
| BGF  | Bruttogeschossfläche                                  |
| FGSV | Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen |
| h    | Stunde  |
| HBS  | Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen |
| HSVV | Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung             |
| Kfz  | Kraftfahrzeug   |
| Lkw  | Lastkraftwagen  |
| LSA  | Lichtsignalanlage                                     |
| m    | Meter   |
| MiD  | Mobilität in Deutschland                              |
| ÖPNV | Öffentlicher Personennahverkehr                       |
| Pkw  | Personenkraftwagen                                    |

**Verkehrsgutachten  
für das Grundstück Horsthauser Straße in Herne**



|      |   |
|------|---|
| qm   | Quadratmeter  |
| RASt | Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen                        |
| QSV  | Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs                                |
| s    | Sekunde   |
| SV   | Schwerverkehr   |
| t    | Tonne   |
| TSC  | Traffic System Consulting, Beratende Ingenieure für Verkehrswesen |
| VV   | Verwaltungsvorschrift   |
| WR   | Reines Wohngebiet   |
| WE   | Wohneinheit(en)   |

## **1 Ausgangslage und Aufgabenstellung**

Im Rahmen einer Umnutzung des ehemaligen Güterbahnhofs zur wohnbaulichen Nutzung plant die Deutsche Reihenhäuser AG auf dem rund 23.700 m<sup>2</sup> umfassenden Gelände an der Horsthauser Straße in Herne – Gemarkung Horsthausen, Flurstücknummern 949 und 236 (Teilfläche) – die Errichtung von 65 Reihenhäusern in offener Bauweise. Für den Bebauungsplan ist die Erstellung eines Verkehrsgutachtens inklusive Mobilitätskonzept erforderlich.

Dabei sind für das in Abbildung 1 dargestellte Plangebiet Verkehrsprognosen, Leistungsfähigkeitsnachweise, bauliche und betriebliche Lösungsvorschläge sowie die für ein Lärmgutachten erforderlichen Kennwerte zu ermitteln. Darüber hinaus ist ein Mobilitätskonzept zu erarbeiten, das die Ziele für die verkehrliche Entwicklung in Hinblick auf Mobilitätsmanagement, Carsharing sowie Elektromobilität festsetzt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Untersuchungsgebiet. Die Darstellung dient der Übersicht, die genauen Abmessungen und Gebietsgrenzen sind dem amtlichen Plan zu entnehmen.



**Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (Quelle Luftbild: Google Earth)**

Die Strukturdaten für die zukünftige Nutzung wurden vom Auftraggeber als Bearbeitungsgrundlage zur Verfügung gestellt.

Geplant ist ein reines Wohngebiet auf rund 23.700 m<sup>2</sup> mit 65 Reihenhäusern mit 145 m<sup>2</sup>, 120 m<sup>2</sup> und 85 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Die Erschließung des Wohngebiets wird für zwei Varianten untersucht. Variante 1 sieht eine Zufahrt am Knotenpunkt Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof vor. Für Variante 2 ist im Vergleich zu Variante 1 eine zusätzliche Zufahrt auf Höhe der Horsthauser Straße 32 geplant.

Die wesentlichen Arbeitsschritte des Verkehrsgutachtens sind:

- Analyse des IST-Zustandes auf Grundlage der Verkehrsstärken aus Dezember 2016
- Verkehrsprognose für das Prognosejahr 2030 auf Grundlage einer Trendprognose der Analyseverkehre
- Abschätzung der durch die Umnutzung entstehenden Neuverkehre auf Grundlage der vorliegenden Strukturdaten. Dabei wird die Verkehrserzeugung auf Basis der Ausarbeitungen von Herrn Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff [1] erstellt.
- Ermittlung der resultierenden Belastungsfälle Prognose-Nullfall 2030 sowie Prognose-Planfall 2030
- Leistungsfähigkeitsberechnung für die Analyse und alle Planfälle mit zwei Erschließungsvarianten zur Ermittlung der Verkehrsqualität inklusive Beurteilung von Rückstaulängen sowie Prüfung von Ausbauquerschnitten und Betriebsformen auf Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [2] für die Knotenpunkte
  - (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße
  - (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof
  - (3) Horsthauser Straße/Zufahrt Wohngebiet
- Ermittlung von Kennwerten zur Erstellung eines Lärmgutachtens
- Erstellung eines Mobilitätskonzepts unter Berücksichtigung von Parkraumkonzept, Carsharing, Elektromobilität sowie von Möglichkeiten des ÖPNV

Die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt den Analysefall und die Planfälle.

Analysefall



Prognose-Nullfall



Prognose-Planfall Variante 1



Prognose-Planfall Variante 2



Abbildung 2: Übersicht des Analysefalls und der Planfälle

## 2 Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Bestand (Analysefall)

Für eine Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastung (= Analysefall) im Untersuchungsgebiet wurden Verkehrszählungen durchgeführt.

Es fanden Verkehrserhebungen am Dienstag, den 13.12.2016 an folgenden Knotenpunkten statt:

- (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße
- (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof

Die Erhebungsstellen und die Erhebungszeiten sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



**Abbildung 3: Verkehrserhebungen im Untersuchungsgebiet**

## 2.1 Ergebnisse der Verkehrserhebungen

Aus den Verkehrserhebungen wurden als Grundlage für die weiteren Untersuchungen die jeweiligen Verkehrsspitzenstunden für den Vor- und Nachmittagsbereich ermittelt:

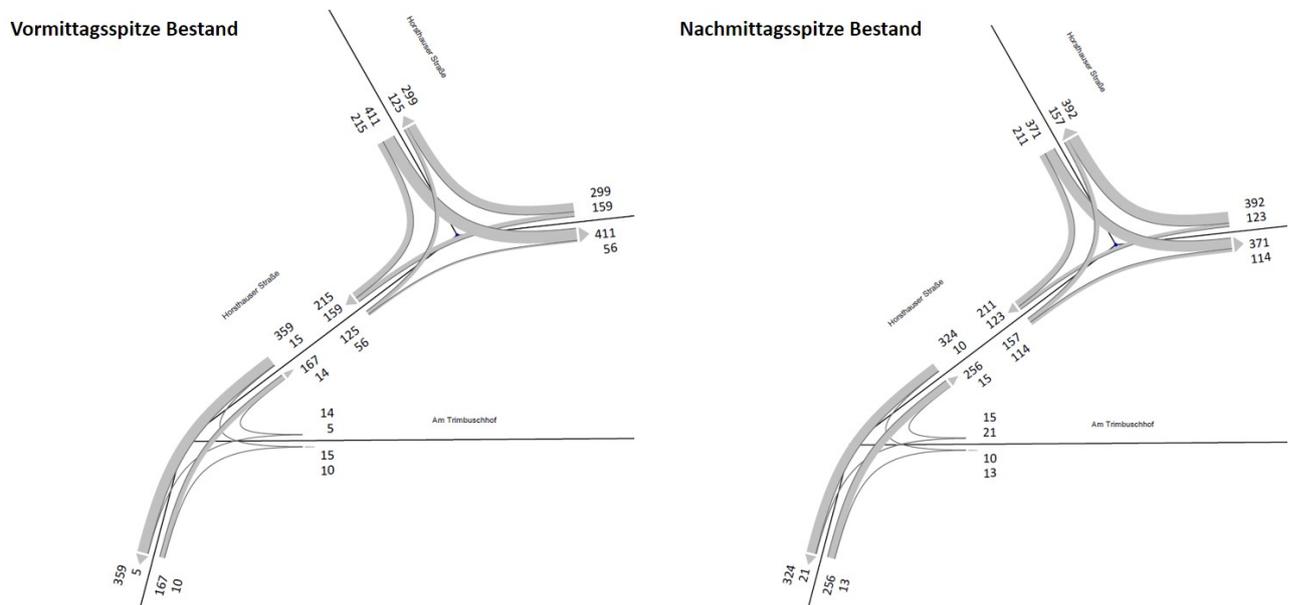
Horsthauser Straße/Castroper Straße:

Vormittags: 07:15 Uhr bis 08:15 Uhr, Nachmittags: 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof:

Vormittags: 07:15 bis 08:15 Uhr, Nachmittags: 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Sowohl für die Analyse als auch die Prognose wurden jeweils die Maximalwerte zwischen 06:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen gewählt. Die Verkehrsbelastungen der Spitzenstunden im Analysefall sind der Abbildung 4 zu entnehmen.



**Abbildung 4: Analyseverkehrsbelastungen, Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h]**

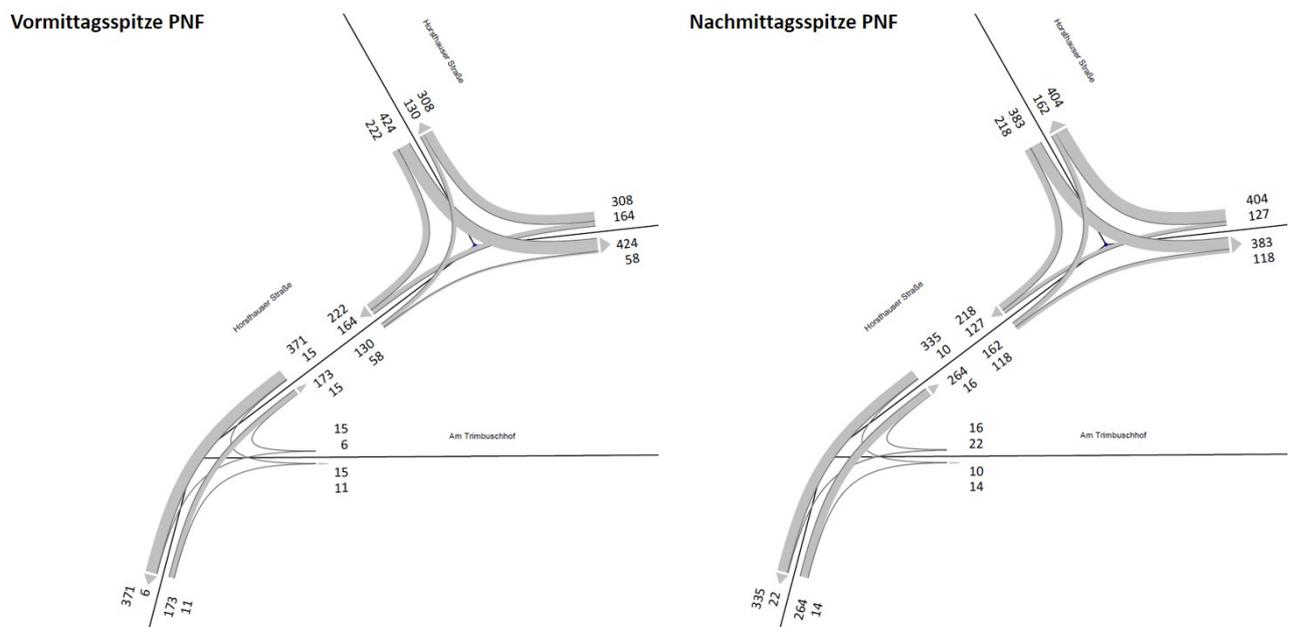
### 3 Prognose-Nullfall (PNF): Allgemeine Verkehrsentwicklung

Im Untersuchungsgebiet ist unabhängig von der Entwicklung des Bauvorhabens auf dem Grundstück Horsthauser Straße, Gemarkung Horsthausen, Flurstücknummern: 949 und 236 (Teilfläche) eine Hochrechnung auf das Jahr 2030 zu berücksichtigen. Dem Prognose-Nullfall liegt die heutige Straßenführung und die derzeitige Nutzung zugrunde.

#### 3.1 Verkehrsabschätzung für den Prognosehorizont 2030

Die Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2030 wurde mit einer Verkehrszunahme im gesamten Netz von +3 % angenommen. Somit ergibt sich ein Prognose-Nullfall (PNF) als Ausgangslage für die weitere Bearbeitung und als Vergleichsgrundlage für die Beurteilung der zukünftigen Verkehrssituation nach Realisierung des Bauvorhabens im Prognose-Planfall.

Die zu erwartenden Verkehrsmengen im Prognosejahr 2030 sind in Abbildung 5 dargestellt.



**Abbildung 5: Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall (PNF), Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h]**

#### 4 Prognose-Planfall (PPF): Umsetzung des Bauvorhabens auf dem Grundstück Horsthauser Straße

Im Prognose-Planfall Variante 1 und Prognose-Planfall Variante 2 wird gleichermaßen von einer vollständigen Besiedlung des Grundstücks Horsthauser Straße ausgegangen.

Für den Prognose-Planfall Variante 1 ist die Erschließung des Grundstücks nur über die Erweiterung des Knotenpunkts (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof vorgesehen.

Im Prognose-Planfall Variante 2 sind zwei Zufahrten geplant. Über den Knotenpunkt (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof wird die östliche Teilfläche der Wohnbebauung und über den Knotenpunkt (3), als geplante Einmündung auf Höhe der Horsthauser Straße Hausnummer 32, die westliche Teilfläche erschlossen.

Die Verteilung der Wohngebiete im B-Plan auf dem Grundstück Horsthauser Straße, Gemarkung Horsthausen, Flurstücknummern: 949 und 236 (Teilfläche) ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

Prognose-Planfall Variante 1



Prognose-Planfall Variante 2

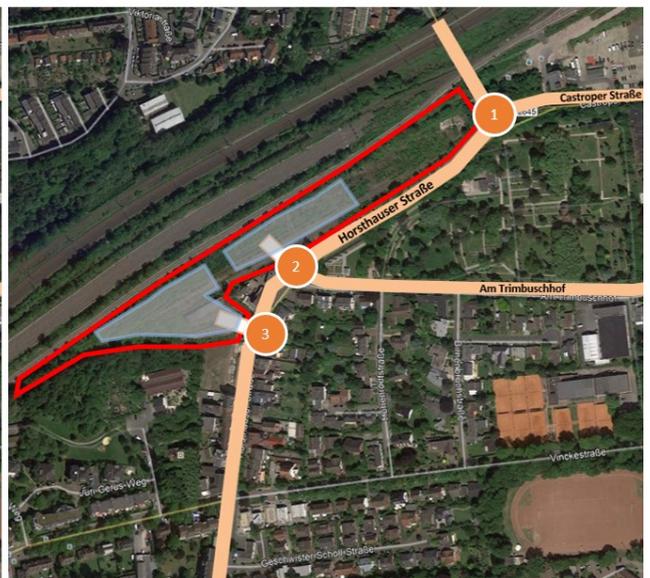


Abbildung 6: Verkehrliche Erschließung Grundstück Horsthauser Straße

##### 4.1 Verkehrsabschätzung auf dem Grundstück Horsthauser Straße

Die Verkehrsabschätzung für die Prognose ergibt sich aus dem Bauvorhaben auf dem Grundstück Horsthauser Straße. Es ist eine reine Wohnnutzung auf der etwa 23.600 qm großen Fläche mit insgesamt 65 Wohneinheiten (WE) verteilt auf die Wohngebiete WR-West und WR-Ost vorgesehen.

Das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen ist auf Grundlage der einschlägigen Verfahren der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) abgeschätzt mit Einsatz des Software-Programms „Ver\_Bau – Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung 2017“ von Herrn Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff [1]. Dieses Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass aus umfangreichen Datenrecherchen verlässliche Bandbreiten an Strukturdaten und Kennziffern zur Verkehrserzeugung und Verkehrsabschätzung zur Verfügung gestellt werden. Solange projektspezifisch oder aus Erfahrungswerten keine detaillierten Erkenntnisse vorliegen, werden bei diesem Verfahren jeweils die Mittelwerte der Bandbreiten angenommen.

Die nachstehenden Eingangswerte beziehen sich auf die vorgesehene Wohnnutzung in den beiden Wohngebieten. Gemäß Gebietstypen nach Baunutzungsverordnung gilt das Untersuchungsgebiet als reines Wohngebiet (WR).

- Wohneinheiten WR-West: 40 WE
- Wohneinheiten WR-Ost: 25 WE

Die Verkehrserzeugung für das gesamte Wohngebiet ergibt einen Neuverkehr mit 208 Kfz-Fahrten pro Werktag (Summe des Quellverkehrs und Zielverkehrs) mit einer Aufteilung in 198 Pkw-Fahrten und 10 Lkw-Fahrten pro Werktag.

Die nachfolgenden Kapitel zeigen die differenzierte Ableitung der aus der geplanten Nutzung induzierten Neuverkehre für die Prognose aufgeteilt in WR-West und WR-Ost.

#### **4.2 Reines Wohngebiet WR-West - Nutzung Wohnen: 40 Wohneinheiten (WE)**

##### **- Bruttogeschossfläche BGF**

Wohnfläche zuzüglich 20 % Flächenzuschlag, Bruttogeschossfläche in qm:

Wohnfläche 85 qm: 14 WE  $\triangleq$  1.190 qm

Wohnfläche 120 qm: 14 WE  $\triangleq$  1.680 qm

Wohnfläche 145 qm: 12 WE  $\triangleq$  1.740 qm

Summe Wohnfläche: 4.610 qm

Flächenzuschlag:

mögliche Bandbreite: 15 – 25 %

gewählt:  $\emptyset$  20 %

**→ 5.532 qm Bruttogeschossfläche**

##### **- Fläche pro Einwohner**

Bruttogeschossfläche je Einwohner:

mögliche Bandbreite: 48 – 53 BGF/Einwohner

gewählt: 50,7 BGF/Einwohner (gemäß statistisches Jahrbuch 2015, Wert NRW)

**→ 109 Einwohner**

##### **- Einwohnerverkehr**

Wege pro Einwohner und Werktag:

mögliche Bandbreite: 3,5 – 4,0 Wege/Einwohner/Werktag

gewählt: 3,5 Wege/Einwohner/Tag (gemäß MiD 2008 für Deutschland, NRW)

Anteil der Einwohnerwege außerhalb des Gebietes:

mögliche Bandbreite: 10 % – 15 %

gewählt: 15 % (oberer Grenzwert)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 30 % – 70 % MIV

gewählt: 30 % – 50 % MIV (gemäß Konzept Vermeidung Kfz-Nutzung)

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,2 – 1,3 Personen/Pkw

gewählt: 1,3 Personen/Pkw (gemäß Verfahren Bosserhoff)

**→ 102 Pkw-Fahrten/Werktag**

Anmerkung zur Einordnung aus dem Kommentar zu den Bosserhoff-Tabellen: Nach den Ergebnissen der Erhebung „Mobilität in Deutschland 2002“ liegt der Pkw-Besetzungsgrad im Mittel (BRD) bei 1,4 Personen/Pkw.

- **Besucherverkehr**

Anteil des Besucherverkehrs:

gewählt: 5 %-Faktor (gemäß Verfahren Bosserhoff)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 50 % – 60 % MIV

gewählt: 50 % – 60 % MIV (attraktive Erschließung im Umweltverbund)

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,5 - 2,0 Personen/Pkw

gewählt: 1,5 Personen/Pkw

→ **8 Pkw-Fahrten/Werktag**

- **Wirtschaftsverkehr**

Kfz-Fahrtenhäufigkeit im Wirtschaftsverkehr durch Wohnnutzung

gewählt: 10 % Kfz-Fahrten/Einwohner (gemäß Verfahren Bosserhoff)

gewählt: 50 % SV-Anteil (Erfahrungswert)

→ **12 Kfz-Fahrten/Werktag (davon 6 Lkw-Fahrten/Werktag)**

Hinweis: Der Begriff „Lkw“ wird im Programm Ver\_Bau verwendet als Oberbegriff für „Lieferwagen, Lkw, Sattel-/Lastzug“ (i. d. R. Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 Tonnen).

Es ergeben sich durch die vorgesehene Nutzung im Wohngebiet West 122 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 6 Lkw-Fahrten je Werktag.

**4.3 Reines Wohngebiet WR-Ost - Nutzung Wohnen: 25 Wohneinheiten (WE)**

- **Bruttogeschossfläche BGF**

Wohnfläche zuzüglich 20 % Flächenzuschlag, Bruttogeschossfläche in qm:

Wohnfläche 120 qm: 11 WE  $\triangleq$  1.320 qm

Wohnfläche 145 qm: 14 WE  $\triangleq$  2.030 qm

Summe Wohnfläche: 3.350 qm

Flächenzuschlag:

mögliche Bandbreite: 15 – 25 %

gewählt:  $\emptyset$  20 %

→ **4.020 qm Bruttogeschossfläche**

- **Fläche pro Einwohner**

Bruttogeschossfläche je Einwohner:

mögliche Bandbreite: 48 – 53 BGF/Einwohner

gewählt: 50,7 BGF/Einwohner (gemäß statistisches Jahrbuch 2015, Wert NRW)

→ **79 Einwohner**

- **Einwohnerverkehr**

Wege pro Einwohner und Werktag:

mögliche Bandbreite: 3,5 – 4,0 Wege/Einwohner/Werktag

gewählt: 3,5 Wege/Einwohner/Tag (gemäß MiD 2008 für Deutschland, NRW)

Anteil der Einwohnerwege außerhalb des Gebietes:

mögliche Bandbreite: 10 % – 15 %

gewählt: 15 % (oberer Grenzwert)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 30 % – 70 % MIV

gewählt: 30 % – 50 % MIV (gemäß Konzept Vermeidung Kfz-Nutzung)

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,2 – 1,3 Personen/Pkw

gewählt: 1,3 Personen/Pkw (gemäß Verfahren Bosserhoff)

**→ 72 Pkw-Fahrten/Werktag**

Anmerkung zur Einordnung aus dem Kommentar zu den Bosserhoff-Tabellen: Nach den Ergebnissen der Erhebung „Mobilität in Deutschland 2002“ liegt der Pkw-Besetzungsgrad im Mittel (BRD) bei 1,4 Personen/Pkw.

- **Besucherverkehr**

Anteil des Besucherverkehrs:

gewählt: 5 %-Faktor (gemäß Verfahren Bosserhoff)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 50 % – 60 % MIV

gewählt: 50 % – 60 % MIV

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,5 - 2,0 Personen/Pkw

gewählt: 1,5 Personen/Pkw

**→ 6 Pkw-Fahrten/Werktag**

- **Wirtschaftsverkehr**

Kfz-Fahrtenhäufigkeit im Wirtschaftsverkehr durch Wohnnutzung

gewählt: 10 % Kfz-Fahrten/Einwohner (gemäß Verfahren Bosserhoff)

gewählt: 50 % SV-Anteil (Erfahrungswert)

**→ 8 Kfz-Fahrten/Werktag (davon 4 Lkw-Fahrten/Werktag)**

Hinweis: Der Begriff „Lkw“ wird im Programm Ver\_Bau verwendet als Oberbegriff für „Lieferwagen, Lkw, Sattel-/Lastzug“ (i. d. R. Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 Tonnen).

Im Wohngebiet Ost werden durch die vorgesehene Nutzung 86 neu induzierte Kfz-Fahrten je Werktag, davon 4 Lkw-Fahrten, erwartet.

#### 4.4 Verkehrsbelastungen in der Prognose

Die Verkehrsmengen der Prognose-Planfälle (PPF) ergeben sich durch die Überlagerung der Neuverkehre, die durch das Bauvorhaben auf dem Grundstück Horsthauser Straße entstehen, mit den Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall. Die beiden Erschließungsvarianten werden in zwei verschiedenen Prognose-Fällen berücksichtigt.

Die Verteilung der Quell- und Zielverkehre wurde auf Grundlage der Verkehrsverteilung im Bestand ermittelt. Abbildung 7 verdeutlicht die Verkehrsverteilung in der Vormittags- und in der Nachmittagsspitzenstunde. Für den Prognose-Planfall Variante 1 wird eine Erschließung über eine Zufahrt angenommen, dabei verteilt sich der Quellverkehr vollständig über Knotenpunkt (2) (Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof). Im Prognose-Planfall Variante 2 werden zwei Zufahrten für die Erschließung genutzt.

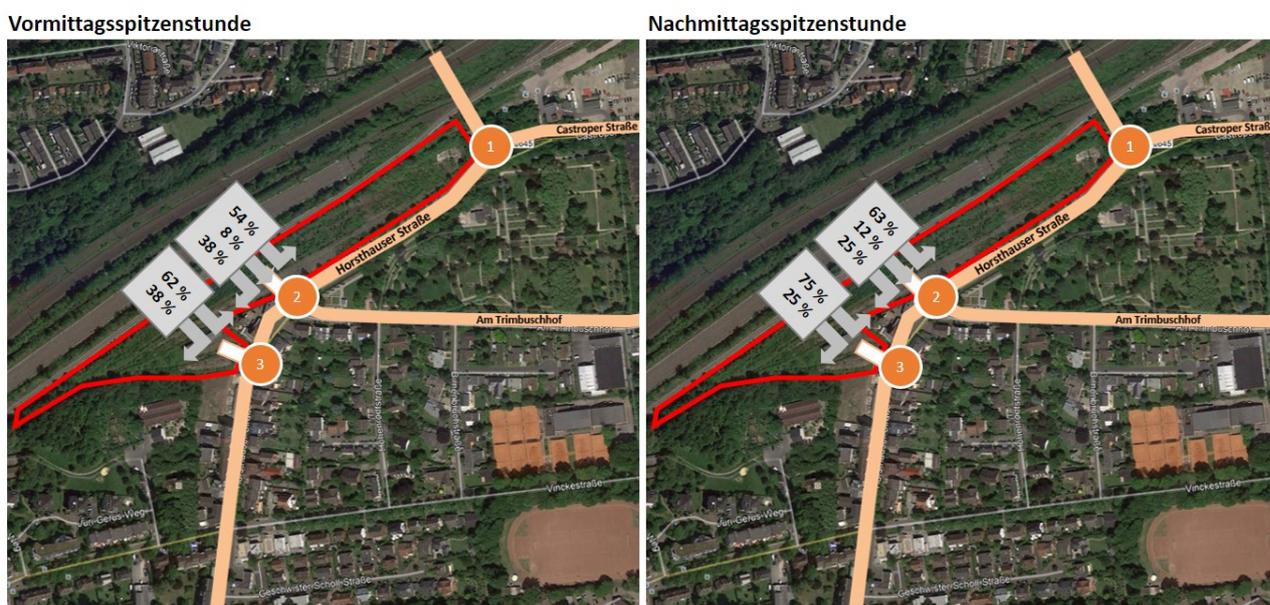


Abbildung 7: Räumliche Verteilung der Quellverkehre im Verkehrsnetz

In der Vormittagsspitzenstunde (Prognose-Planfall Variante 1) biegen 38 % in die Horsthauser Straße in Richtung Süden ein, 8 % fahren geradeaus über die Straße am Trimbuschhof in Richtung Osten und 54 % links in Richtung Nordosten. In der Nachmittagsspitzenstunde biegen 25 % des Quellverkehrs rechts in die Horsthauser Straße ein, 12 % fahren geradeaus und 63 % biegen Richtung Nordosten in die Horsthauser Straße ein.

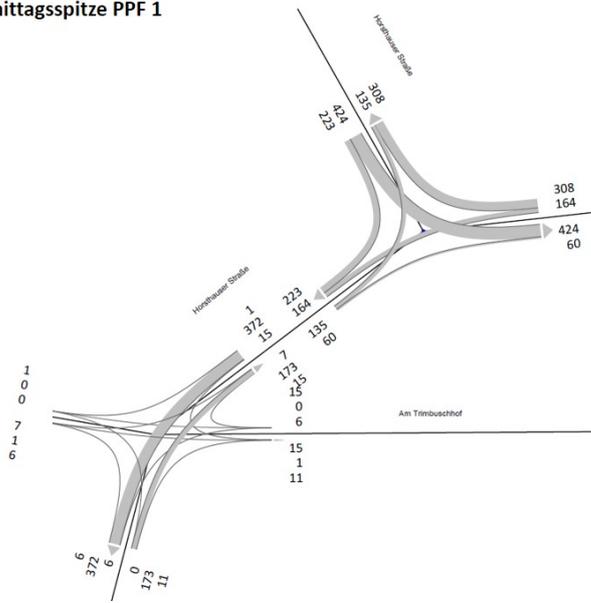
Im Prognose-Planfall Variante 2 wird eine Erschließung über zwei Knotenpunkte angenommen. Der Quellverkehr aus dem Wohngebiet Ost der geplanten Bebauung verteilt sich wie im Prognose-Planfall 1 in der Vormittagsspitzenstunde zu 54 % in die Horsthauser Straße Richtung Nordosten und zu 8 % in die Straße Am Trimbuschhof sowie zu 38 % in die Horsthauser Straße Richtung Südwesten. Der Neuverkehr aus dem Wohngebiet West biegt zu 62 % links in die Horsthauser Straße ein, 8 % des Quellverkehrs fahren anschließend direkt rechts in die Straße Am Trimbuschhof, weiterhin biegen 38 % rechts in die Horsthauser Straße ein.

In der Nachmittagsspitzenstunde fahren im Prognose-Planfall Variante 1 am Knotenpunkt (2) insgesamt 63 % des Quellverkehrs links in die Horsthauser Straße Richtung Nordosten, 12 % geradeaus in die Straße Am Trimbuschhof und 25 % biegen rechts in die Horsthauser Straße Richtung Südwesten ein. Die Verkehrsverteilung für den Prognose-Planfall Variante 2 erfolgt für das Wohngebiet Ost am Knotenpunkt (2) gleichermaßen. Aus dem Wohngebiet West biegen 25 % rechts und 75 % links in die Horsthauser Straße ein, 12 % des fahren Am Trimbuschhof nach rechts.

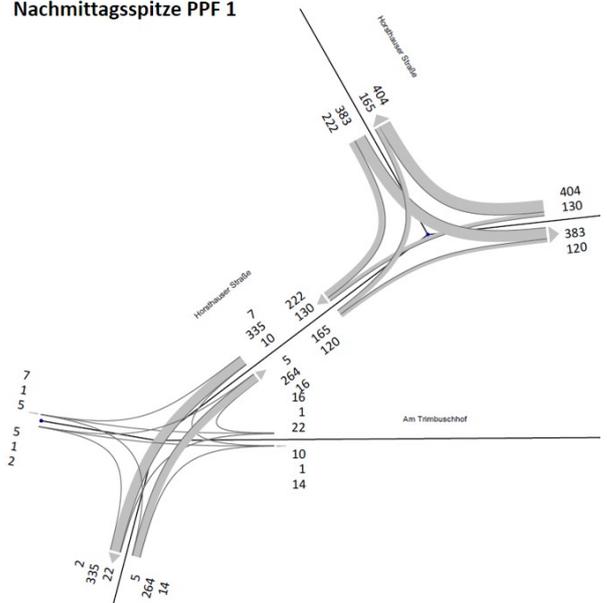
Für beide Prognose-Planfälle wird sowohl in der Vor- als auch in der Nachmittagsspitzenstunde davon ausgegangen, dass sich der Zielverkehr analog zum Quellverkehr verhält.

Die resultierenden Verkehrsmengen und die Belastung der einzelnen Knotenpunkte im Netz sind den nachfolgenden Abbildungen getrennt für Prognose-Planfall Variante 1 und 2 zu entnehmen.

**Vormittagsspitze PPF 1**

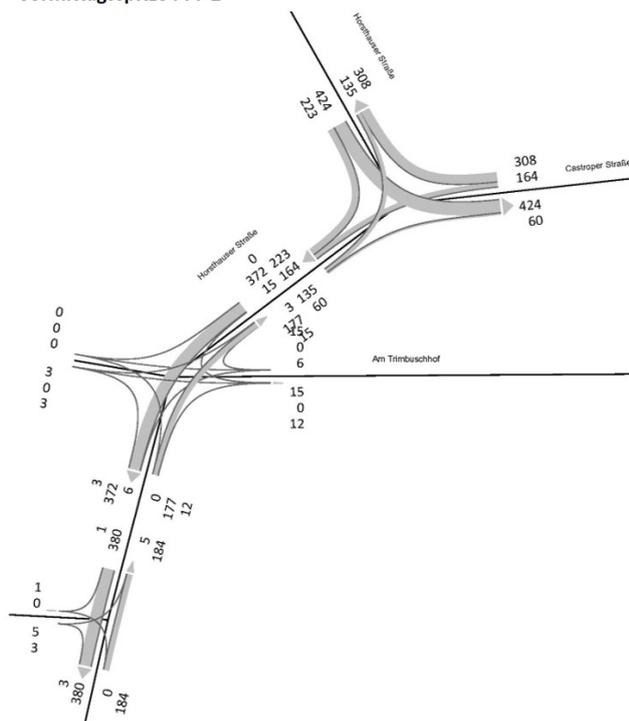


**Nachmittagsspitze PPF 1**

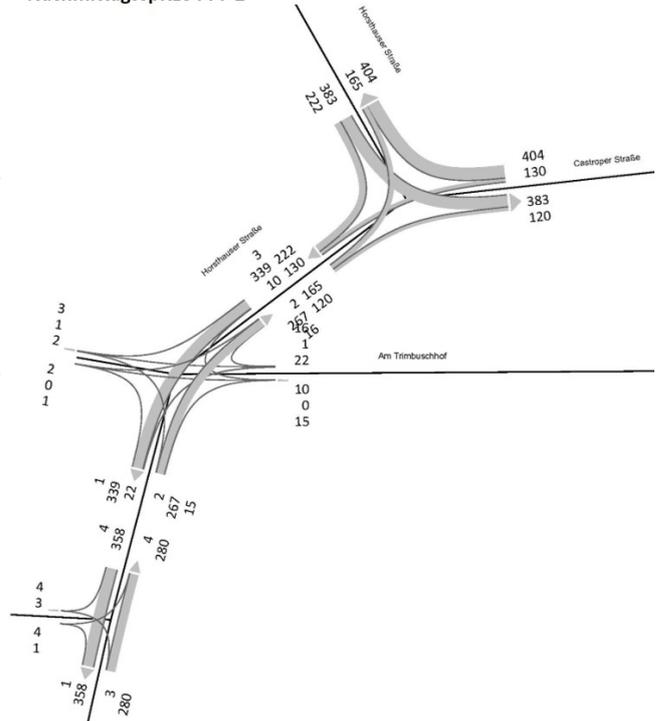


**Abbildung 8: Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall Variante 1 (PPF 1), Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h]**

**Vormittagsspitze PPF 2**



**Nachmittagsspitze PPF 2**



**Abbildung 9: Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall Variante 2 (PPF 2), Vor- und Nachmittagsspitzenstunde [Kfz/h]**

## 5 Verkehrliche Kennwerte – Lärm

Zur weiteren Berechnung im Rahmen eines Verkehrslärmgutachtens sind verkehrliche Kennwerte – Lärm ermittelt worden. Detaillierte Ausführungen hierzu und die Ergebnisse sind dem Anhang zu entnehmen.

## 6 Methodik zur Ermittlung der Verkehrsqualität

Die Ermittlung der Verkehrsqualität erfolgt mit rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweisen gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [2]. Darin werden in Analogie zu einem Schulnotensystem verschiedene Stufen der Verkehrsqualität von QSV = A (sehr gut) bis QSV = F (ungenügend) ermittelt, unterschieden nach dem Betrieb der Knotenpunkte mit oder ohne Lichtsignalanlage. Nachstehend sind die gültigen Grenzwerte zu den einzelnen Qualitätsstufen aufgeführt (HBS 2015) [2].

Es ist allgemein üblich als Zielgröße bei einer Dimensionierung der Verkehrsanlage auf eine ausreichende Verkehrsqualität (QSV = D) abzustellen.

### Vorgaben der Verkehrsqualität für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen

| QSV | Kfz-Verkehr<br>mittlere Wartezeit<br>$t_w$ [s] | ÖPNV auf<br>Sonderfahrstreifen <sup>1)</sup><br>mittlere Wartezeit<br>$t_w$ [s] | Fußgänger- und<br>Radverkehr <sup>2)</sup><br>maximale Wartezeit<br>$t_{w,max}$ [s] |
|-----|--|---|---|
| A   | $\leq 20$                                      | $\leq 5$  | $\leq 30$   |
| B   | $\leq 35$                                      | $\leq 15$   | $\leq 40$   |
| C   | $\leq 50$                                      | $\leq 25$   | $\leq 55$   |
| D   | $\leq 70$                                      | $\leq 40$   | $\leq 70$   |
| E   | $> 70$   | $\leq 60$   | $\leq 85$   |
| F   | – <sup>3)</sup>                                | $> 60$  | $> 85$ <sup>4)</sup>  |

### Vorgaben der Qualitätsbewertung für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen

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

Abbildung 10: Qualitätsstufen des Verkehrs an Knotenpunkten, HBS 2015

## 7 Ermittlung der Verkehrsqualität

Auf der Grundlage der in den Kapiteln 2 bis 6 ermittelten Verkehrsbelastungen wurden für die jeweiligen Planfälle Leistungsfähigkeitsnachweise für die relevanten Knotenpunkte geführt. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über das Verkehrsnetz mit den maßgeblichen Knotenpunkten.



**Abbildung 11: Übersicht der relevanten Knotenpunkte**

Die detaillierten HBS-Berechnungen für die relevanten Knotenpunkte (Analyse, Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall) sowie die verkehrstechnischen Unterlagen (Signallageplan, Signalprogramm) für die Bestandsanlage LSA K1959 (Horsthauser Straße/Castroper Straße) sind im Anhang hinterlegt.

## 7.1 Verkehrsqualität im Analysefall

Die Verkehrsqualitäten im Analysefall für die beiden Knotenpunkte sind in Abbildung 12 detailliert jeweils getrennt für die Vor- und Nachmittagsspitzenstunde dargestellt. Die Verkehrsqualität wurde zunächst für jeden Fahrstreifen nachgewiesen, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Abbildungen nur die maßgebliche Verkehrsqualität für die jeweilige Zufahrt dargestellt ist. Die Qualitätsstufe des gesamten Knotenpunkts ist dem Kreissymbol in Knotenpunktmittle zu entnehmen.

### (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße

Für den signalisierten Knotenpunkt Horsthauser Straße/Castroper Straße wurden von der Stadt Herne verkehrstechnische Unterlagen für die Bestandsanlage (LSA K1959) zur Verfügung gestellt. Sowohl für die Vormittags- als auch für die Nachmittagsspitzenstunde stellt sich eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV = C) ein.

### (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof

Die Leistungsfähigkeitsnachweise für den Knotenpunkt Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof wurden für einen nichtsignalisierten Knotenpunkt geführt, dabei stellt sich in der Vormittags- sowie in der Nachmittagsspitzenstunde eine sehr gute Verkehrsqualität (QSV = A) ein. Es wurde für alle Zufahrten die gemeinsame Führung der Verkehrsströme über Mischfahrstreifen unterstellt.



**Abbildung 12: Verkehrsqualität im Analysefall**

## 7.2 Verkehrsqualität im Prognose-Nullfall

Der Prognose-Nullfall berücksichtigt die Verkehrszunahmen durch die allgemeine Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2030. Die Verkehrsqualität ergibt sich an den maßgebenden Knotenpunkten wie folgt:

### (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße

Der signalisierte Knotenpunkt Horsthauser Straße/Castroper Straße weist im Prognose-Nullfall in der Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV = C) auf.

### (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof

Die HBS-Berechnungen für den Knotenpunkt Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof zeigen in der Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde eine sehr gute Verkehrsqualität (QSV = A).

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes sind in Abbildung 13 getrennt für Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde dargestellt.



Abbildung 13: Verkehrsqualität im Prognose-Nullfall (PNF)

### 7.3 Verkehrsqualität im Prognose-Planfall

Für die Prognose-Planfälle Variante 1 und 2 wird zusätzlich zur allgemeinen Verkehrsentwicklung bis 2030 eine Vollbesiedlung des Grundstücks Horsthauser Straße unterstellt. Die Erschließung des Grundstücks wird im Prognose-Planfall Variante 1 über eine Erweiterung des dreiarmligen Knotenpunktes Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof in einen vierarmigen Knotenpunkt berücksichtigt. Im Prognose-Planfall Variante 2 wird eine Erschließung über zwei Knotenpunkte unterstellt. Der westliche Bereich des Wohngebiets wird über den Knotenpunkt (2) (Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof) erschlossen. Der östliche Bereich des Wohngebiets wird über einen neuen Knotenpunkt (3) an der Horsthauser Straße auf Höhe der Hausnummer 32 an das bestehende Verkehrsnetz angeschlossen.

Die HBS-Berechnungen zeigen, dass der durch das Wohngebiet entstehende Verkehr an allen Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Nachfolgend sind die Ergebnisse der Berechnungen für die maßgeblichen Knotenpunkte und verschiedenen Planfälle dargestellt und erläutert.



**Abbildung 14: Verkehrsqualität im Prognose-Planfall Variante 1 (PPF 1)**

Vormittagsspitzenstunde



Nachmittagsspitzenstunde



Abbildung 15: Verkehrsqualität im Prognose-Planfall Variante 2 (PPF 2)

### (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße

Der signalisierte Knotenpunkt Horsthauser Straße/Castroper Straße weist im Prognose-Planfall Variante 1 sowohl in der Vormittags- als auch in der Nachmittagsspitzenstunde eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV = C) auf. Für den Prognose-Planfall Variante 2 gibt es keine Veränderungen in den Verkehrsbelastungen, somit können die Verkehrsmengen am signalisierten Knotenpunkt ebenfalls in einer befriedigenden Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs abgewickelt werden (QSV = C)

### (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof

In den Prognose-Planfällen Variante 1 und 2 ergibt sich für den vierarmigen Knotenpunkt Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof unter der Annahme, dass für alle Zufahrten die Verkehrsströme gemeinsam über Mischfahrstreifen geführt werden, in der Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde eine sehr gute Verkehrsqualität (QSV = A) und somit keine Veränderung zur Verkehrsqualität in der Analyse.

### (3) Horsthauser Straße/Zufahrt Wohngebiet

Der neu angelegte, dreiarmige Knotenpunkt wird nur für den Prognose-Planfall Variante 2 berücksichtigt. Unter der Annahme, dass alle Verkehrsströme auf gemeinsamen Mischfahrstreifen geführt werden, stellt sich hier eine sehr gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs ein (QSV = A).

#### 7.4 Hinweise für die Verkehrsführung im Untersuchungsgebiet

Am unsignalisierten Knotenpunkt Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof wurden ergänzend Untersuchungen zur straßenbaulichen Dimensionierung durchgeführt. Die Nachweisführung für die leistungsfähige Erschließung der Zufahrt (Kapitel 7.3) erfolgte unter der Annahme, dass alle Verkehrsströme einer Zufahrt gemeinsam über Mischfahrstreifen geführt werden. Die Berechnung auf dieser Grundlage ergab eine sehr gute Verkehrsqualität, weshalb Maßnahmen wie gesonderte Linksabbiegefahrstreifen oder Aufstellbereiche aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht notwendig werden. Gleiches gilt für den zusätzlich in Prognose-Planfall Variante 2 untersuchten, dreiarmligen Knotenpunkt auf Höhe der Horsthauser Straße 32. Es sind keine gesonderten baulichen Maßnahmen notwendig, da die leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs unter der Annahme von Mischfahrstreifen nachgewiesen wurde.

Gemäß Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) [3] werden ebenfalls keine baulichen Maßnahmen notwendig, da Linksabbiegestreifen oder Aufstellbereiche für Linksabbieger an angebauten Hauptverkehrsstraßen erst ab einer Stärke der Linksabbieger von über 20 Kfz/h notwendig werden (Abbildung 16). Im Prognose-Planfall Variante 1 werden in der Vormittagsspitzenstunde 0 Kfz/h und in der Nachmittagsspitzenstunde 5 Kfz/h als Linksabbieger in das Wohngebiet prognostiziert. In der Vormittagsspitzenstunde des Prognose-Planfalls Variante 2 bleibt der Wert unverändert, in der Nachmittagsstunde verringert sich die Anzahl der Linksabbieger voraussichtlich auf einen Wert von 2 bzw. 3 Kfz/h pro Zufahrt. Die Stärke der Linksabbieger liegt somit unterhalb des Grenzwertes von 20 Kfz/h.

|   | Stärke der Linksabbieger $q_L$ (Kfz/h) | Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h] |     |     |     |     |     |       |
|---|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
|   |  | 100  | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | > 600 |
| <b>Angebaute</b><br>Hauptverkehrs-<br>straße  | > 50                                   |  |     |     |     |     |     |       |
|   | 20 ... 50                              |  |     |     |     |     |     |       |
|   | < 20                                   |  |     |     |     |     |     |       |
| <b>Anbaufreie</b><br>Hauptverkehrs-<br>straße | > 50                                   |  |     |     |     |     |     |       |
|   | 20 ... 50                              |  |     |     |     |     |     |       |
|   | < 20                                   |  |     |     |     |     |     |       |

Keine bauliche  
Maßnahme
  Aufstellbereich
  Linksabbiege-  
streifen

**Abbildung 16: Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche (Quelle: RASt 2006)**

## 8 Mobilitätskonzept

Nachfolgend wird das Mobilitätskonzept beschrieben, mit dem zum einen Ziele für die verkehrliche Entwicklung des Wohngebietes aufgezeigt und zum anderen die wesentlichen Bausteine zur Umsetzung beschrieben sind. Als Alternative zum eigenen Pkw sollte die Fortbewegung mit dem ÖPNV, zu Fuß oder mit dem Fahrrad sowie die Nutzung von Carsharing gefördert werden.

Die verkehrliche Infrastruktur des Plangebiets an der Horsthauser Straße ist in Abbildung 17 aufgeführt. Darin sind die aktuell geplanten Einrichtungen wie Carsharing-Stellplätze, Kfz-Stellplätze sowie Stromtankstellen und die derzeit verfügbaren Einrichtungen des öffentlichen Personennahverkehrs aufgezeigt.

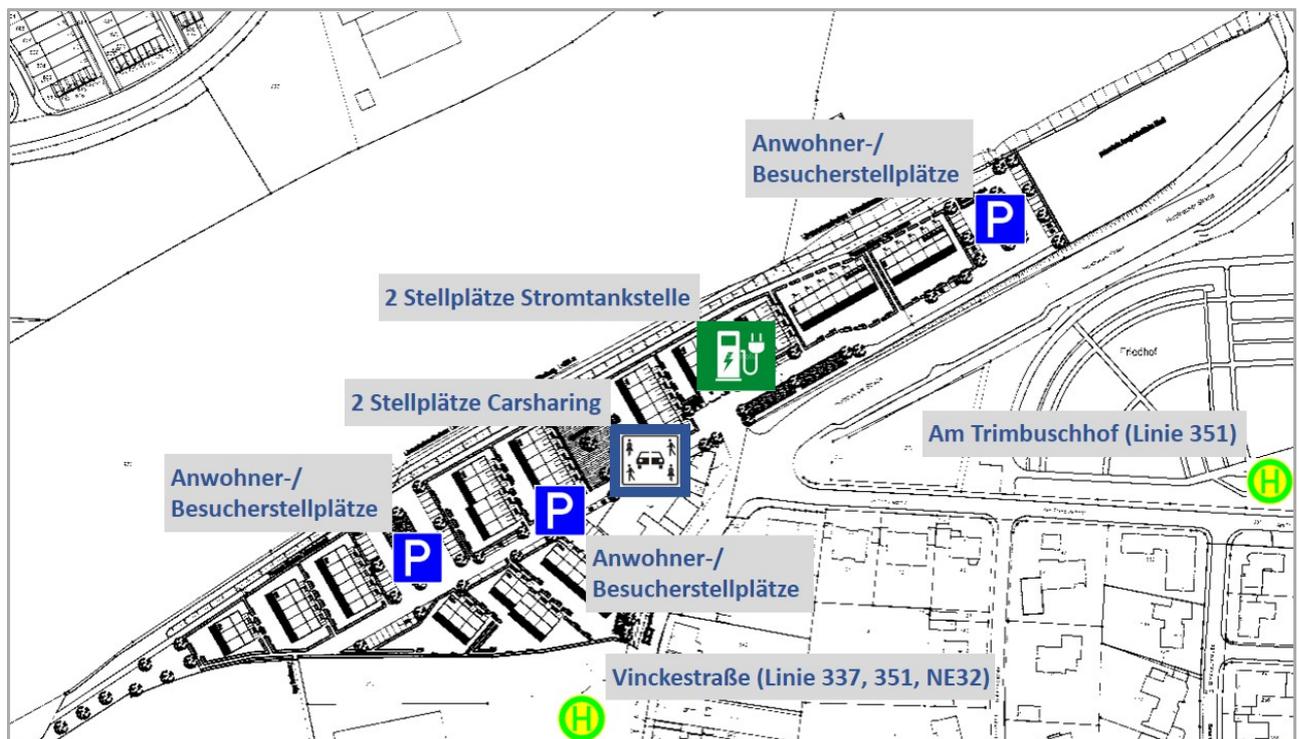


Abbildung 17: Verkehrliche Infrastruktur im Bereich des Plangebiets Horsthauser Straße

### 8.1 Ziele der verkehrlichen Entwicklung

Es ist ein wesentliches Planungsziel durch ein innovatives Mobilitätskonzept das Mobilitätsbedürfnis der Anwohner komfortabel, wirtschaftlich attraktiv und umwelt- und ressourcenschonend zu befriedigen.

Im Einzelnen bedeutet dies:

- Vorhalten eines Carsharing-Angebots (Auto teilen statt besitzen)
- Anbieten einer Infrastruktur für die Elektromobilität
- Förderung der umweltschonenden Verkehrsmittel (Fuß- und Radverkehr)
- Flächenschonende Anlage von Gemeinschaftsparkplätzen
- Fußläufige Erreichbarkeit von Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs

## **8.2 Carsharing-Angebot**

Bereits im Antrag zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist das zukünftige Carsharing-Angebot beschrieben. Die Deutsche Reihenhaus AG arbeitet mit dem deutschlandweit tätigen Mobilitätsanbieter „FleetSpot“ und dem Startup-Unternehmen „FleetButler“ aus Aachen zusammen. Das Bebauungskonzept sieht aktuell zwei Stellplätze zur Nutzung durch Carsharing-Fahrzeuge vor. Gemäß den Hinweisen zur Nahmobilität der FGSV [4] können mit einem stationsbasierten Carsharing-Fahrzeug bis zu acht private Pkw ersetzt werden.

## **8.3 Infrastruktur für die Elektromobilität**

Auch hierzu wurde bereits von der Deutschen Reihenhaus AG Folgendes ausgeführt:

Von der Bundesregierung wurde das Ziel vorgegeben, dass bis zum Jahr 2020 eine Million Elektrofahrzeuge zugelassen sein sollen. Die Deutsche Reihenhaus AG beteiligt sich an der Mobilitätswende, indem innerhalb der Wohnanlage an der Horsthauser Straße eine Stromtankstelle angeboten wird. Die Ladesäule steht im Eigentum der WEG und wird auch von dieser betrieben. Die Hausverwaltung kümmert sich um Organisation, Verteilung der Betriebs- und Nebenkosten, Reinigung und Versicherung. Geplant ist eine 22 kW-Ladesäule zu errichten, die eine Aufladung innerhalb einer Stunde ermöglicht.

## **8.4 Förderung der umweltschonenden Verkehrsmittel**

Zur Attraktivierung der Fahrradnutzung ist jeder Wohneinheit einer Hausgruppe eine Fahrradbox vorgelagert. Damit gelingt eine direkte und schnelle Erreichbarkeit der umweltschonenden Mobilitäts-Alternative, eingebunden in ein architektonisch hochwertiges Gestaltungskonzept.

Zusätzlich sind die fußläufigen Wegeverbindungen zu den Gemeinschaftsparkplätzen klar strukturiert, gestalterisch hochwertig ausgebildet und eindeutig geführt. Weiterhin ist die fußläufige Erreichbarkeit der Haltestelle Vinckestraße zu erwähnen.

## **8.5 Flächenschonende Anlage von Gemeinschaftsparkplätzen**

Die Stellplätze wurden bewusst in Gemeinschaftsparkplätzen zusammengefasst, um eine klare Abgrenzung zu verkehrsarmen Zonen, die eine sichere Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer bieten, zu erreichen. Weiterhin wird so eine zusätzliche Attraktivitätssteuerung des öffentlichen Personennahverkehrs erreicht, da die fußläufige Erreichbarkeit der Haltestelle durch die Anwohner ähnlich gut beurteilt wird wie die fußläufige Erreichbarkeit der Kfz-Stellplätze.

Darüber hinaus trägt die zentrale Lage der Stellplätze abgegrenzt von den Wohneinheiten der Hausgruppen zur Verkehrsberuhigung und somit zur sicheren Führung des Fuß- und Radverkehrs bei.

## **9 Zusammenfassung**

Für die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Errichtung von 65 Reihenhäusern in offener Bauweise ist die Erstellung eines Verkehrsgutachtens inklusive Mobilitätskonzept erforderlich.

Die Strukturdaten für die zukünftige Nutzung wurden vom Auftraggeber als Bearbeitungsgrundlage zur Verfügung gestellt. Die wesentlichen Arbeitsschritte der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchungen waren:

- Analyse des IST-Zustandes auf Grundlage der Verkehrsstärken aus Dezember 2016
- Verkehrsprognose für das Prognosejahr 2030 auf Grundlage einer Trendprognose der Analyseverkehre
- Abschätzung der durch die Umnutzung entstehenden Neuverkehre auf Grundlage der vorliegenden Strukturdaten. Dabei wird die Verkehrserzeugung auf Basis der Ausarbeitungen von Herrn Dr. Ing. Dietmar Bosserhoff [1] erstellt.
- Ermittlung der resultierenden Belastungsfälle Prognose-Nullfall 2030 sowie Prognose-Planfall 2030
- Leistungsfähigkeitsberechnung für die Analyse und alle Planfälle zur Ermittlung der Verkehrsqualität inklusive Beurteilung von Rückstaulängen sowie Prüfung von Ausbauquerschnitten und Betriebsformen auf Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [2] für die Knotenpunkte
  - (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße
  - (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof
  - (3) Horsthauser Straße/Zufahrt Wohngebiet

Die zukünftige Erschließung wurde für zwei Varianten betrachtet. In Variante 1 wird der gesamte Verkehr über den Knotenpunkt (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof geführt. In Variante 2 erschließt dieser Knotenpunkt nur das östliche Teilgebiet und das westliche Teilgebiet erhält eine zusätzliche Einmündung in Höhe der Horsthauser Straße 32.

- Ermittlung von Kennwerten zur Erstellung eines Lärmgutachtens
- Erstellung eines Mobilitätskonzepts unter Berücksichtigung von Parkraumkonzept, Carsharing, Elektromobilität sowie von Möglichkeiten des ÖPNV

Für eine Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen im Untersuchungsbeiebt wurden Verkehrserhebungen durchgeführt. Das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde auf Grundlage einschlägiger Verfahren der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) mit Einsatz des Software-Programms „Ver\_Bau-Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung 2017“ von Herrn Dr.-Ing. Bosserhoff [1] abgeschätzt. Dieses Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass aus umfangreichen Datenrecherchen verlässliche Bandbreiten an Strukturdaten und Kennziffern zur Verkehrserzeugung und Verkehrsabschätzung zur Verfügung gestellt und daraus ausgewogene Mittelwerte der zukünftigen Belastungen abgeleitet werden.

Sowohl für die Verkehrsbelastungen der Analyse als auch für alle Prognosefälle wurden rechnerische Leistungsfähigkeitsnachweise nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [2] erstellt.

Im **Analysefall** ist für den Knotenpunkt (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße in der Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde eine befriedigende (QSV = C) festzustellen. Der Knotenpunkt (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof erreicht im Analysefall eine sehr gute Verkehrsqualität (QSV = A), sowohl in der Vor- als auch in der Nachmittagsspitzenstunde.

Die Berechnungen für den **Prognose-Nullfall** ergeben, dass in der Vor- und Nachmittagsspitzenstunde für den Knotenpunkt (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV = C) vorliegt. In der Vor- und in der Nachmittagsspitze wird am Knotenpunkt (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof eine sehr gute Verkehrsqualität (QSV = A) erreicht.

Im **Prognose-Planfall Variante 1** wird eine Vollbesiedlung des Wohngebiets unterstellt. Die Berechnungen für den signalisierten Knotenpunkt (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße ergeben auch in der Prognose eine befriedigende Verkehrsqualität in der Vor- und Nachmittagsspitzenstunde (QSV = C). Während am Knotenpunkt (1) die vorhandene Lichtsignalsteuerung genutzt wird, ist am Knotenpunkt (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof trotz Erweiterung in einen vierarmigen Knotenpunkt nach wie vor keine Signalisierung erforderlich. Der Knotenpunkt erreicht sowohl im Vor- als auch im Nachmittagsbereich mit Vorfahrtregelung eine sehr gute Verkehrsqualität (QSV = A). Weiterhin werden keine baulichen Maßnahmen wie gesonderte Führung der Linksabbieger oder zusätzliche Aufstellbereiche notwendig.

Für den **Prognose-Planfall Variante 2** wird eine Vollbesiedlung des Wohngebiets und eine Erschließung über zwei Zufahrten betrachtet. Für den signalisierten Knotenpunkt (1) ergeben sich keine Änderungen in der Verkehrsbelastung gegenüber dem Prognose-Planfall Variante 1, weshalb auch hier mit der vorhandenen Signalsteuerung eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs sichergestellt ist. Der Knotenpunkt (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof wird nach wie vor als vorfahrtgeregelter Knotenpunkt betrachtet und erreicht unter der voraussichtlichen Belastung eine sehr gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV = A). Die zusätzliche Zufahrt (3) an der Horsthauser Straße 32 wird ebenfalls ohne Signalsteuerung untersucht. Der prognostizierte Verkehr kann sowohl in der Vor- als auch in der Nachmittagsspitzenstunde mit einer sehr guten Verkehrsqualität (QSV = A) abgewickelt werden.

### **Fazit**

Die Leistungsfähigkeitsnachweise und Berechnungen zur Verkehrsqualität zeigen, dass bei einer Umsetzung der Reihenhausiedlung der allgemein zu erwartende und zusätzlich durch das Wohngebiet erzeugte Mehrverkehr in beiden Erschließungsvarianten an allen relevanten Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Durch die neu geplante verkehrliche Infrastruktur und das zeitgemäße Mobilitätskonzept werden Kfz-Alternativen positiv hervorgehoben, so dass die Förderung neuer Mobilitätsformen gesichert ist.

## 10 Anhang

Hinweis:

In den nachfolgenden Tabellen ist zur Wahrung der Übersichtlichkeit eine verkürzte Variantenbezeichnung gewählt worden.

Prognose-Planfall 1 bzw. PPF 1 steht für die Erschließungsvariante 1.

Prognose-Planfall 2 bzw. PPF 2 steht für die Erschließungsvariante 2.

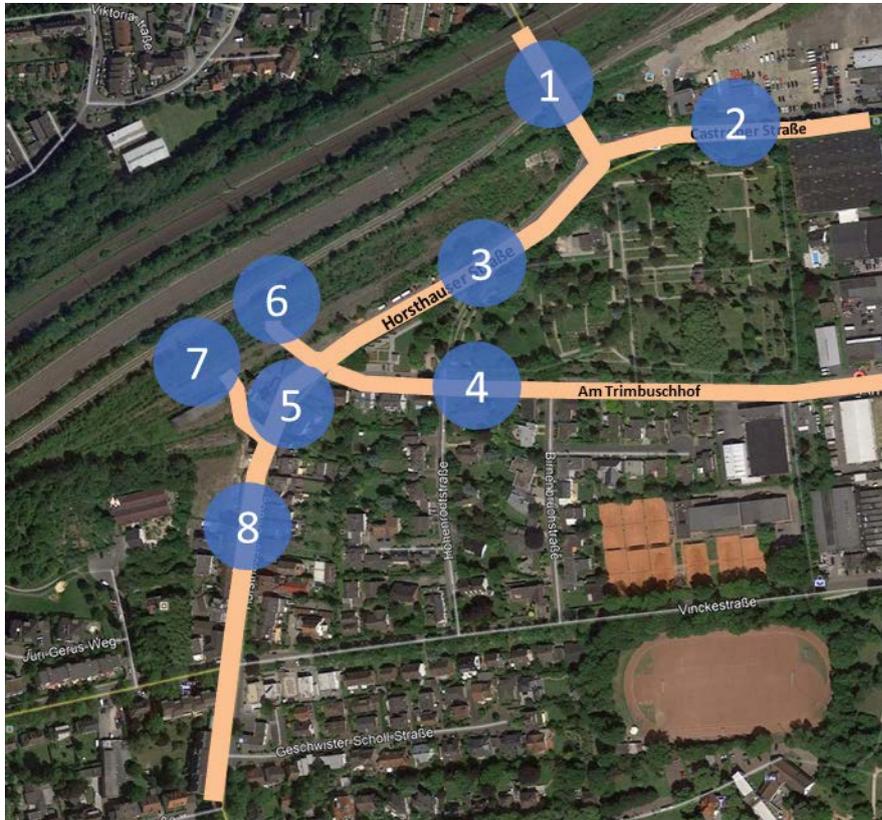
Die Abkürzung MS steht für Morgenspitzenstunde und AS für Abendspitzenstunde.

### Anhang 1: Tagesganglinien nach Verkehrserzeugung Bosserhoff

| Stunde       | Quell-/Zielverkehr<br>[Kfz/Stunde] |            | Quell-/Zielverkehr<br>[Kfz/Stunde] |           | Quell-/Zielverkehr<br>[Kfz/Stunde] |           |
|--------------|------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
|              | Wohngebiet West + Ost              |            | Wohngebiet West                    |           | Wohngebiet Ost                     |           |
|              | ZV                                 | QV         | ZV                                 | QV        | ZV                                 | QV        |
| 00-01        | 0                                  | 0          | 0                                  | 0         | 0                                  | 0         |
| 01-02        | 0                                  | 0          | 0                                  | 0         | 0                                  | 0         |
| 02-03        | 0                                  | 0          | 0                                  | 0         | 0                                  | 0         |
| 03-04        | 0                                  | 0          | 0                                  | 0         | 0                                  | 0         |
| 04-05        | 0                                  | 1          | 0                                  | 1         | 0                                  | 0         |
| 05-06        | 0                                  | 4          | 0                                  | 2         | 0                                  | 2         |
| 06-07        | 1                                  | 14         | 1                                  | 8         | 0                                  | 6         |
| 07-08        | 3                                  | 13         | 2                                  | 8         | 1                                  | 5         |
| 08-09        | 3                                  | 7          | 2                                  | 5         | 1                                  | 3         |
| 09-10        | 3                                  | 6          | 2                                  | 3         | 1                                  | 2         |
| 10-11        | 4                                  | 5          | 2                                  | 3         | 2                                  | 2         |
| 11-12        | 6                                  | 4          | 4                                  | 2         | 2                                  | 2         |
| 12-13        | 8                                  | 4          | 4                                  | 2         | 4                                  | 2         |
| 13-14        | 7                                  | 6          | 4                                  | 3         | 3                                  | 2         |
| 14-15        | 5                                  | 6          | 3                                  | 4         | 2                                  | 3         |
| 15-16        | 7                                  | 5          | 4                                  | 3         | 3                                  | 2         |
| 16-17        | 14                                 | 6          | 8                                  | 4         | 6                                  | 3         |
| 17-18        | 13                                 | 8          | 7                                  | 5         | 6                                  | 3         |
| 18-19        | 10                                 | 5          | 6                                  | 3         | 4                                  | 2         |
| 19-20        | 7                                  | 5          | 4                                  | 3         | 3                                  | 2         |
| 20-21        | 4                                  | 3          | 2                                  | 2         | 2                                  | 1         |
| 21-22        | 3                                  | 1          | 2                                  | 1         | 1                                  | 0         |
| 22-23        | 3                                  | 1          | 2                                  | 1         | 1                                  | 0         |
| 23-24        | 2                                  | 0          | 1                                  | 0         | 1                                  | 0         |
| <b>SUMME</b> | <b>104</b>                         | <b>104</b> | <b>61</b>                          | <b>61</b> | <b>43</b>                          | <b>43</b> |

Anhang 2: verkehrliche Kennwerte zur Erstellung eines Lärmgutachtens

Querschnitte



Ermittlung von 24h-Werten

Zur weiteren Berechnung im Rahmen eines Verkehrslärmgutachtens sind 24h-Zähl- und Prognosewerte sowie Lkw-Anteile für Lkw ab 2,8 t zul. Gesamtgewicht in den Zeitbereichen zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr sowie 22.00 Uhr und 6.00 Uhr ermittelt worden.

Die Tag-/Nachtanteile der Verkehre wurden aus den Ergebnissen der Verkehrserhebung für die einzelnen Querschnitte abgeleitet. Die Ergebnisse sind detailliert auf den nächsten Seiten dargestellt.

**DTV-Werte der Querschnitte 1 bis 8 im Analysefall, Prognose-Nullfall und -Planfall (nur 6 und 7)**

**Querschnitt Horsthauser Straße (1)**

| Analyse       |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|---------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Zählwerte | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Nord       | 5.832  | 673       | 6.505  | 10,3%         | 5.522               | 637       | 6.159  | 10,3%         | 310                   | 36        | 346 | 10,4%         |
| FR Süd        | 6.428  | 690       | 7.118  | 9,7%          | 6.029               | 673       | 6.702  | 10,0%         | 399                   | 17        | 416 | 4,1%          |
| SUMME         | 12.260 | 1.363     | 13.623 | 10,0%         | 11.551              | 1.310     | 12.861 | 10,2%         | 709                   | 53        | 762 | 7,0%          |

| Prognose-Nullfall |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|-------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Nord           | 7.582  | 875       | 8.457  | 10,3%         | 7.179               | 828       | 8.007  | 10,3%         | 403                   | 47        | 450 | 10,4%         |
| FR Süd            | 8.356  | 897       | 9.253  | 9,7%          | 7.838               | 875       | 8.713  | 10,0%         | 519                   | 22        | 541 | 4,1%          |
| SUMME             | 15.938 | 1.772     | 17.710 | 10,0%         | 15.016              | 1.703     | 16.719 | 10,2%         | 922                   | 69        | 991 | 7,0%          |

| Prognose-Planfall 1 |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|---------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Nord             | 7.599  | 876       | 8.475  | 10,3%         | 7.195               | 829       | 8.024  | 10,3%         | 404                   | 46,8      | 451 | 10,4%         |
| FR Süd              | 8.373  | 898       | 9.271  | 9,7%          | 7.854               | 876       | 8.730  | 10,0%         | 520                   | 22        | 542 | 4,1%          |
| SUMME               | 15.972 | 1.774     | 17.746 | 10,0%         | 15.048              | 1.705     | 16.753 | 10,2%         | 924                   | 69        | 993 | 6,9%          |

| Prognose-Planfall 2 |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|---------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Nord             | 7.599  | 876       | 8.475  | 10,3%         | 7.195               | 829       | 8.024  | 10,3%         | 404                   | 46,8      | 451 | 10,4%         |
| FR Süd              | 8.373  | 898       | 9.271  | 9,7%          | 7.854               | 876       | 8.730  | 10,0%         | 520                   | 22        | 542 | 4,1%          |
| SUMME               | 15.972 | 1.774     | 17.746 | 10,0%         | 15.048              | 1.705     | 16.753 | 10,2%         | 924                   | 69        | 993 | 6,9%          |

**Querschnitt Castroper Straße (2)**

| Analyse       |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|---------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Zählwerte | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Südwest    | 5.292  | 625       | 5.917  | 10,6%         | 5.037               | 599       | 5.636  | 10,6%         | 255                   | 26        | 281 | 9,3%          |
| FR Nordost    | 5.329  | 623       | 5.952  | 10,5%         | 4.973               | 602       | 5.575  | 10,8%         | 356                   | 21        | 377 | 5,6%          |
| SUMME         | 10.621 | 1.248     | 11.869 | 10,5%         | 10.010              | 1.201     | 11.211 | 10,7%         | 611                   | 47        | 658 | 7,1%          |

| Prognose-Nullfall |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|-------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Südwest        | 6.880  | 813       | 7.692  | 10,6%         | 6.548               | 779       | 7.327  | 10,6%         | 332                   | 34        | 365 | 9,3%          |
| FR Nordost        | 6.928  | 810       | 7.738  | 10,5%         | 6.465               | 783       | 7.248  | 10,8%         | 463                   | 27        | 490 | 5,6%          |
| SUMME             | 13.807 | 1.622     | 15.430 | 10,5%         | 13.013              | 1.561     | 14.574 | 10,7%         | 794                   | 61        | 855 | 7,1%          |

| Prognose-Planfall 1 |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|---------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Südwest          | 6.911  | 815       | 7.725  | 10,5%         | 6.577               | 781       | 7.358  | 10,6%         | 334                   | 33,8      | 367 | 9,2%          |
| FR Nordost          | 6.959  | 812       | 7.771  | 10,4%         | 6.494               | 785       | 7.279  | 10,8%         | 465                   | 27        | 492 | 5,5%          |
| SUMME               | 13.869 | 1.626     | 15.496 | 10,5%         | 13.071              | 1.565     | 14.636 | 10,7%         | 798                   | 61        | 859 | 7,1%          |

| Prognose-Planfall 2 |        |           |        |               | Tag (06.00 - 22.00) |           |        |               | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |               |
|---------------------|--------|-----------|--------|---------------|---------------------|-----------|--------|---------------|-----------------------|-----------|-----|---------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW    | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ    | SV-Anteil>2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil>2,8 |
| FR Südwest          | 6.911  | 815       | 7.725  | 10,5%         | 6.577               | 781       | 7.358  | 10,6%         | 334                   | 33,8      | 367 | 9,2%          |
| FR Nordost          | 6.959  | 812       | 7.771  | 10,4%         | 6.494               | 785       | 7.279  | 10,8%         | 465                   | 27        | 492 | 5,5%          |
| SUMME               | 13.869 | 1.626     | 15.496 | 10,5%         | 13.071              | 1.565     | 14.636 | 10,7%         | 798                   | 61        | 859 | 7,1%          |

### Querschnitt Horsthauser Straße (3)

| Analyse       |       |           |       |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |       |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------|-------|-----------|-------|----------------|---------------------|-----------|-------|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Zählwerte | PKW   | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südwest    | 3.463 | 236       | 3.699 | 6,4%           | 3.336               | 234       | 3.570 | 6,6%           | 127                   | 2         | 129 | 1,6%           |
| FR Nordost    | 2.909 | 214       | 3.123 | 6,9%           | 2.766               | 200       | 2.966 | 6,7%           | 143                   | 14        | 157 | 8,9%           |
| SUMME         | 6.372 | 450       | 6.822 | 6,6%           | 6.102               | 434       | 6.536 | 6,6%           | 270                   | 16        | 286 | 5,6%           |

| Prognose-Nullfall |       |           |       |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |       |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|-------------------|-------|-----------|-------|----------------|---------------------|-----------|-------|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW   | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südwest        | 4.502 | 307       | 4.809 | 6,4%           | 4.337               | 304       | 4.641 | 6,6%           | 165                   | 3         | 168 | 1,6%           |
| FR Nordost        | 3.782 | 278       | 4.060 | 6,9%           | 3.596               | 260       | 3.856 | 6,7%           | 186                   | 18        | 204 | 8,9%           |
| SUMME             | 8.284 | 585       | 8.869 | 6,6%           | 7.933               | 564       | 8.497 | 6,6%           | 351                   | 21        | 372 | 5,6%           |

| Prognose-Planfall 1 |       |           |       |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |       |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-------|-----------|-------|----------------|---------------------|-----------|-------|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW   | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südwest          | 4.550 | 310       | 4.860 | 6,4%           | 4.382               | 307       | 4.689 | 6,6%           | 168                   | 2,6       | 171 | 1,5%           |
| FR Nordost          | 3.830 | 281       | 4.111 | 6,8%           | 3.641               | 263       | 3.904 | 6,7%           | 189                   | 18        | 207 | 8,8%           |
| SUMME               | 8.380 | 591       | 8.971 | 6,6%           | 8.023               | 570       | 8.593 | 6,6%           | 357                   | 21        | 378 | 5,5%           |

| Prognose-Planfall 2 |       |           |       |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |       |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-------|-----------|-------|----------------|---------------------|-----------|-------|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW   | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ   | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südwest          | 4.550 | 310       | 4.860 | 6,4%           | 4.382               | 307       | 4.689 | 6,6%           | 168                   | 2,6       | 171 | 1,5%           |
| FR Nordost          | 3.830 | 281       | 4.111 | 6,8%           | 3.641               | 263       | 3.904 | 6,7%           | 189                   | 18        | 207 | 8,8%           |
| SUMME               | 8.380 | 591       | 8.971 | 6,6%           | 8.023               | 570       | 8.593 | 6,6%           | 357                   | 21        | 378 | 5,5%           |

### Querschnitt Am Trimbuschhof (4)

| Analyse       |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Zählwerte | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR West       | 318 | 62        | 380 | 16,3%          | 308                 | 58        | 366 | 15,8%          | 10                    | 4         | 14  | 28,6%          |
| FR Ost        | 252 | 46        | 298 | 15,4%          | 230                 | 45        | 275 | 16,4%          | 22                    | 1         | 23  | 4,3%           |
| SUMME         | 570 | 108       | 678 | 15,9%          | 538                 | 103       | 641 | 16,1%          | 32                    | 5         | 37  | 13,5%          |

| Prognose-Nullfall |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|-------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR West           | 413 | 81        | 494 | 16,3%          | 400                 | 75        | 476 | 15,8%          | 13                    | 5         | 18  | 28,6%          |
| FR Ost            | 328 | 60        | 387 | 15,4%          | 299                 | 59        | 358 | 16,4%          | 29                    | 1         | 30  | 4,3%           |
| SUMME             | 741 | 140       | 881 | 15,9%          | 699                 | 134       | 833 | 16,1%          | 42                    | 6         | 48  | 13,5%          |

| Prognose-Planfall 1 |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR West             | 418 | 81        | 499 | 16,2%          | 405                 | 75        | 481 | 15,7%          | 13                    | 5,2       | 18  | 28,6%          |
| FR Ost              | 333 | 60        | 392 | 15,2%          | 304                 | 59        | 363 | 16,1%          | 29                    | 1         | 30  | 4,3%           |
| SUMME               | 751 | 140       | 891 | 15,8%          | 709                 | 134       | 843 | 15,9%          | 42                    | 6         | 48  | 13,5%          |

| Prognose-Planfall 2 |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR West             | 418 | 81        | 499 | 16,2%          | 405                 | 75        | 481 | 15,7%          | 13                    | 5,2       | 18  | 28,6%          |
| FR Ost              | 333 | 60        | 392 | 15,2%          | 304                 | 59        | 363 | 16,1%          | 29                    | 1         | 30  | 4,3%           |
| SUMME               | 751 | 140       | 891 | 15,8%          | 709                 | 134       | 843 | 15,9%          | 42                    | 6         | 48  | 13,5%          |

**Querschnitt Horsthauser Straße (5)**

| Analyse       |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|---------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Zählwerte | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest    | 3.468 | 252                     | 3.720 | 6,8%                         | 3.350               | 249                     | 3.599 | 6,9%                         | 118                   | 3                       | 121 | 2,5%                         |
| FR Nordost    | 2.852 | 211                     | 3.063 | 6,9%                         | 2.702               | 202                     | 2.904 | 7,0%                         | 150                   | 9                       | 159 | 5,7%                         |
| SUMME         | 6.320 | 463                     | 6.783 | 6,8%                         | 6.052               | 451                     | 6.503 | 6,9%                         | 268                   | 12                      | 280 | 4,3%                         |

| Prognose-Nullfall |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|-------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest        | 4.508 | 328                     | 4.836 | 6,8%                         | 4.355               | 324                     | 4.679 | 6,9%                         | 153                   | 4                       | 157 | 2,5%                         |
| FR Nordost        | 3.708 | 274                     | 3.982 | 6,9%                         | 3.513               | 263                     | 3.775 | 7,0%                         | 195                   | 12                      | 207 | 5,7%                         |
| SUMME             | 8.216 | 602                     | 8.818 | 6,8%                         | 7.868               | 586                     | 8.454 | 6,9%                         | 348                   | 16                      | 364 | 4,3%                         |

| Prognose-Planfall 1 |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|---------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest          | 4.549 | 330                     | 4.879 | 6,8%                         | 4.393               | 326                     | 4.719 | 6,9%                         | 156                   | 3,9                     | 160 | 2,4%                         |
| FR Nordost          | 3.749 | 276                     | 4.025 | 6,9%                         | 3.552               | 265                     | 3.816 | 6,9%                         | 197                   | 12                      | 209 | 5,6%                         |
| SUMME               | 8.298 | 606                     | 8.904 | 6,8%                         | 7.945               | 590                     | 8.535 | 6,9%                         | 353                   | 16                      | 369 | 4,2%                         |

| Prognose-Planfall 2 |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|---------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest          | 4.561 | 331                     | 4.892 | 6,8%                         | 4.404               | 327                     | 4.731 | 6,9%                         | 157                   | 3,9                     | 161 | 2,4%                         |
| FR Nordost          | 3.761 | 277                     | 4.038 | 6,9%                         | 3.562               | 266                     | 3.827 | 6,9%                         | 199                   | 12                      | 211 | 5,6%                         |
| SUMME               | 8.322 | 608                     | 8.930 | 6,8%                         | 7.966               | 592                     | 8.558 | 6,9%                         | 356                   | 16                      | 372 | 4,2%                         |

**Querschnitt Horsthauser Straße (8)**

| Analyse       |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|---------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Zählwerte | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest    | 3.468 | 252                     | 3.720 | 6,8%                         | 3.350               | 249                     | 3.599 | 6,9%                         | 118                   | 3                       | 121 | 2,5%                         |
| FR Nordost    | 2.852 | 211                     | 3.063 | 6,9%                         | 2.702               | 202                     | 2.904 | 7,0%                         | 150                   | 9                       | 159 | 5,7%                         |
| SUMME         | 6.320 | 463                     | 6.783 | 6,8%                         | 6.052               | 451                     | 6.503 | 6,9%                         | 268                   | 12                      | 280 | 4,3%                         |

| Prognose-Nullfall |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|-------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest        | 4.508 | 328                     | 4.836 | 6,8%                         | 4.355               | 324                     | 4.679 | 6,9%                         | 153                   | 4                       | 157 | 2,5%                         |
| FR Nordost        | 3.708 | 274                     | 3.982 | 6,9%                         | 3.513               | 263                     | 3.775 | 7,0%                         | 195                   | 12                      | 207 | 5,7%                         |
| SUMME             | 8.216 | 602                     | 8.818 | 6,8%                         | 7.868               | 586                     | 8.454 | 6,9%                         | 348                   | 16                      | 364 | 4,3%                         |

| Prognose-Planfall 1 |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|---------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest          | 4.549 | 330                     | 4.879 | 6,8%                         | 4.393               | 326                     | 4.719 | 6,9%                         | 156                   | 3,9                     | 160 | 2,4%                         |
| FR Nordost          | 3.749 | 276                     | 4.025 | 6,9%                         | 3.552               | 265                     | 3.816 | 6,9%                         | 197                   | 12                      | 209 | 5,6%                         |
| SUMME               | 8.298 | 606                     | 8.904 | 6,8%                         | 7.945               | 590                     | 8.535 | 6,9%                         | 353                   | 16                      | 369 | 4,2%                         |

| Prognose-Planfall 2 |       |                         |       |                              | Tag (06.00 - 22.00) |                         |       |                              | Nacht (22.00 - 06.00) |                         |     |                              |
|---------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------------|---------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                 | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ   | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> | PKW                   | LKW <sub>&gt;2,8t</sub> | KFZ | SV-Anteil <sub>&gt;2,8</sub> |
| FR Südwest          | 4.549 | 330                     | 4.879 | 6,8%                         | 4.393               | 326                     | 4.719 | 6,9%                         | 156                   | 3,9                     | 160 | 2,4%                         |
| FR Nordost          | 3.749 | 276                     | 4.025 | 6,9%                         | 3.552               | 265                     | 3.816 | 6,9%                         | 197                   | 12                      | 209 | 5,6%                         |
| SUMME               | 8.298 | 606                     | 8.904 | 6,8%                         | 7.945               | 590                     | 8.535 | 6,9%                         | 353                   | 16                      | 369 | 4,2%                         |

### Querschnitt Plangebiet (6)

| Analyse       |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Zählwerte | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost     | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| FR Nordwest   | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| SUMME         | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |

| Prognose-Nullfall |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|-------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost         | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| FR Nordwest       | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| SUMME             | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |

| Prognose-Planfall 1 |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost           | 99  | 5         | 104 | 4,8%           | 92                  | 5         | 97  | 5,2%           | 7                     | 0         | 7   | 0,0%           |
| FR Nordwest         | 99  | 5         | 104 | 4,8%           | 94                  | 5         | 99  | 5,1%           | 5                     | 0         | 5   | 0,0%           |
| SUMME               | 198 | 10        | 208 | 4,8%           | 186                 | 10        | 196 | 5,1%           | 12                    | 0         | 12  | 0,0%           |

| Prognose-Planfall 2 |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost           | 41  | 2         | 43  | 4,7%           | 38                  | 2         | 41  | 4,9%           | 3                     | 0         | 2   | 0,0%           |
| FR Nordwest         | 41  | 2         | 43  | 4,7%           | 39                  | 2         | 40  | 5,0%           | 2                     | 0         | 3   | 0,0%           |
| SUMME               | 82  | 4         | 86  | 4,7%           | 77                  | 4         | 81  | 4,9%           | 5                     | 0         | 5   | 0,0%           |

### Querschnitt Plangebiet (7)

| Analyse       |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Zählwerte | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost     | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| FR Nordwest   | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| SUMME         | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |

| Prognose-Nullfall |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|-------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost         | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| FR Nordwest       | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |
| SUMME             | 0   | 0         | 0   | -              | 0                   | 0         | 0   | -              | 0                     | 0         | 0   | -              |

| Prognose-Planfall 1 |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost           | -   | -         | -   | -              | -                   | -         | -   | -              | -                     | -         | -   | -              |
| FR Nordwest         | -   | -         | -   | -              | -                   | -         | -   | -              | -                     | -         | -   | -              |
| SUMME               | -   | -         | -   | -              | -                   | -         | -   | -              | -                     | -         | -   | -              |

| Prognose-Planfall 2 |     |           |     |                | Tag (06.00 - 22.00) |           |     |                | Nacht (22.00 - 06.00) |           |     |                |
|---------------------|-----|-----------|-----|----------------|---------------------|-----------|-----|----------------|-----------------------|-----------|-----|----------------|
| 24h-Prognosewerte   | PKW | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                 | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 | PKW                   | LKW >2,8t | KFZ | SV-Anteil >2,8 |
| FR Südost           | 58  | 3         | 61  | 4,9%           | 54                  | 3         | 57  | 5,3%           | 4                     | 0         | 4   | 0,0%           |
| FR Nordwest         | 58  | 3         | 61  | 4,9%           | 54                  | 3         | 57  | 5,3%           | 4                     | 0         | 4   | 0,0%           |
| SUMME               | 116 | 6         | 122 | 4,9%           | 108                 | 6         | 114 | 5,3%           | 8                     | 0         | 8   | 0,0%           |

### **Anhang 3: Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Knotenpunkte**

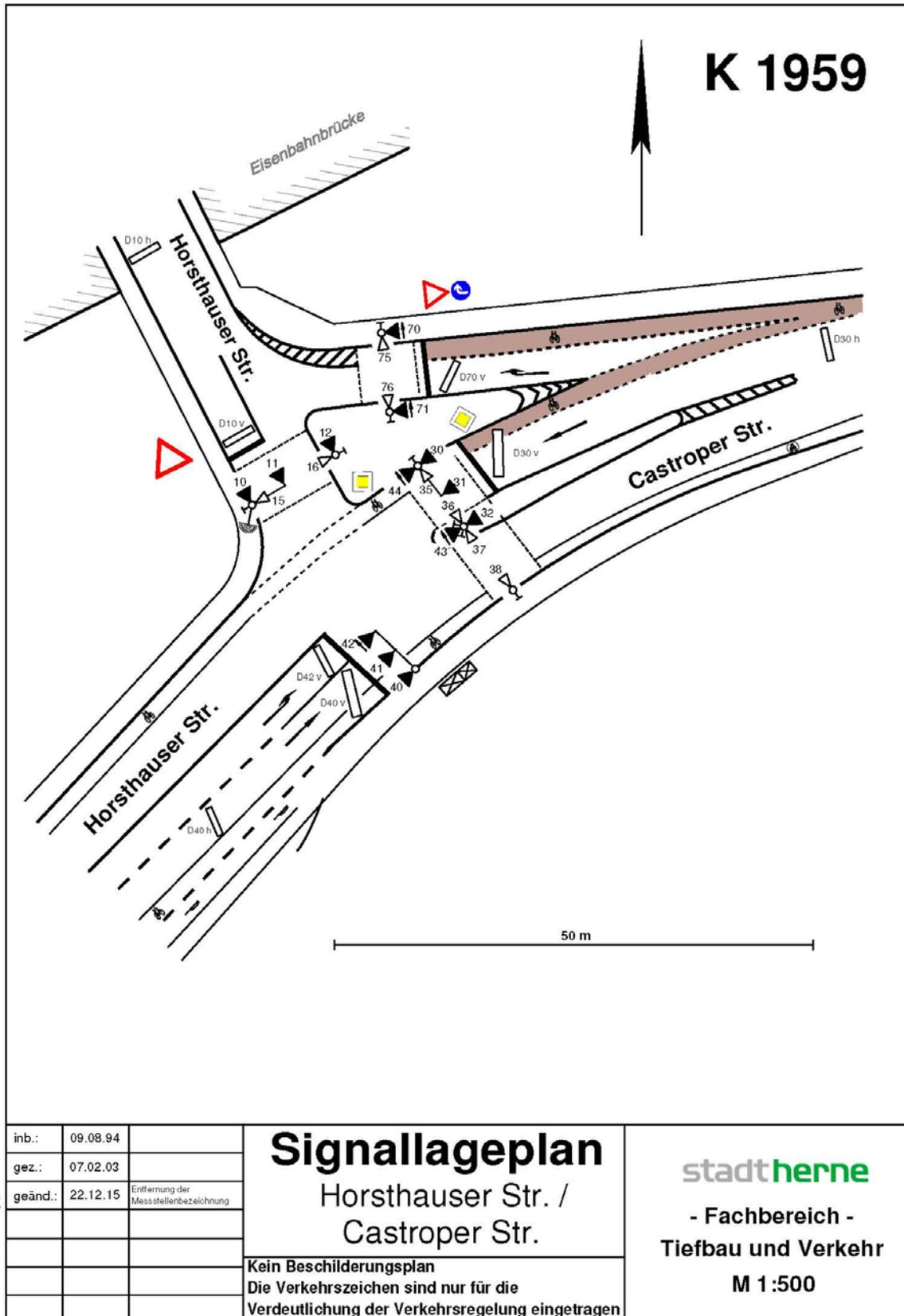
Die Berechnungen wurden für den Analysefall, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall in beiden Erschließungsvarianten an den Knotenpunkten (1) und (2) jeweils für die Vor- und Nachmittagsspitzenstunde geführt. Für den Prognose-Planfall Variante 2 wurden zusätzliche Leistungsfähigkeitsnachweise für den Knotenpunkt (3) geführt.

#### **HBS-Nachweise**

Analysefall, Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall

- (1) Horsthauser Straße/Castroper Straße
- (2) Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof
- (3) Horsthauser Straße/Zufahrt Wohngebiet

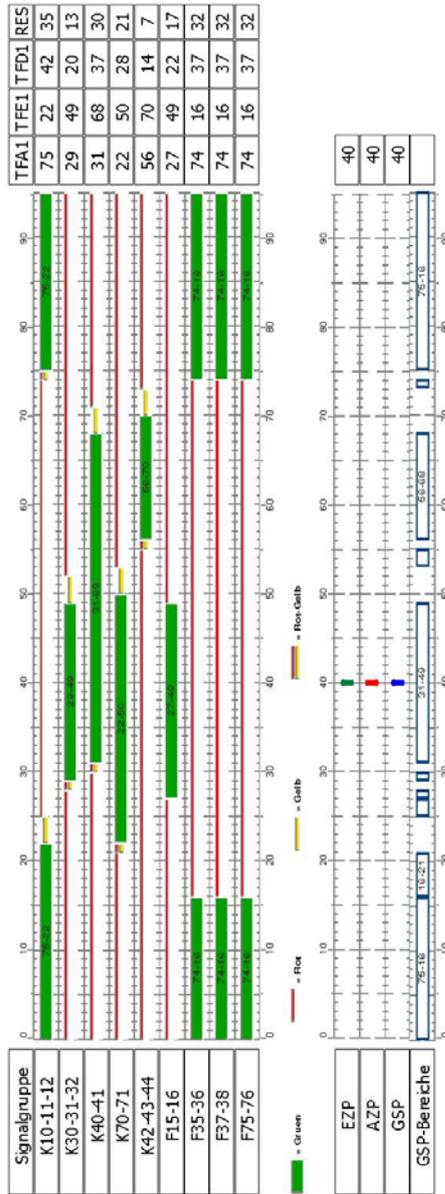
Horsthauser Straße/Castroper Straße - Bestandsunterlagen



Knoten: 1/959

Signalprogramme \ K1959-SP1

| Lfd.Nr. | O.Nr. | Kurzname  | Name      | Beschreibung | IU | Steuergerätesch.Nr. | Art | Versatz | Belastungstabelle | ZZMatrix | VBMatrix | VEMatrix | ZWD | EP  | AP  | Startsekunde |
|---------|-------|-----------|-----------|--------------|----|---------------------|-----|---------|-------------------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|--------------|
| 1       | 1     | K1959-SP1 | K1959-SP1 |              | 95 | 1                   | SG  | 0       |                   |          |          |          | 0   | EP1 | AP1 | 0            |



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Bernemann, Bernemann / 27.10.2016 16:40:09

Knoten: **Castroper Str / Horsthauser**

Bearbeiter: **Bernemann, Bernemann**

Version 3.3.1 (Steuergerät)

© Siemens Aktiengesellschaft

Ausdruck: 12.03.2018 09:28

Seite/Kap. 1 - 1 +

**Horsthauser Straße/Castroper Straße - Vormittagsspitzenstunde (Analyse)**

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                      |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|----------------|---------|-------|----------------|-----------------|-----------------|------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------|-------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Projekt:   |           | HER-DRH2                            |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stadt:   |           | Herne                               |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Knotenpunkt:   |           | Horsthauser Straße/Castroper Straße |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zeitabschnitt:   |           | MS Bestand                          |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bearbeiter:  |           | Menne                               |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| t <sub>0</sub> =                                       |           | 95                                  | [s]            | f <sub>n</sub> = |                | 1,100   | [-]   | T =            |                 | 1,0             | [h]  |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| lfd. Nr.   | Bez.      | q <sub>Kfz</sub>                    | q <sub>S</sub> | t <sub>F</sub>   | t <sub>F</sub> | C       | x     | f <sub>A</sub> | N <sub>GE</sub> | N <sub>MS</sub> | S    | N <sub>MS,S</sub> | f <sub>SV</sub> | L <sub>S</sub> | t <sub>W</sub> | QSV  | Bemerkungen |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |           | [Kfz/h]                             | [Kfz/h]        | [s]              | [s]            | [Kfz/h] | [-]   | [-]            | [Kfz]           | [Kfz]           | [%]  | [Kfz]             | [-]             | [m]            | [s]            | [-]  | {17}        |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |           | {1}                                 | {2}            | {3}              | {4}            | {5}     | {6}   | {7}            | {8}             | {9}             | {10} | {11}              | {12}            | {13}           | {14}           | {15} | {16}        | {17} |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phase 1  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  | K10-11-12 | 626                                 | 1836           | 42               | 42             | 831     | 0,753 | 0,453          | 2,290           | 16,011          |      | 21,656            | 1,000           | 130            | 31,5           | B    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phase 2  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  | K30-31-32 | 159                                 | 1966           | 28               | 20             | 435     | 0,366 | 0,221          | 0,335           | 3,891           |      | 6,674             | 1,017           | 41             | 34,1           | B    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  | K40-41    | 56                                  | 2000           | 28               | 37             | 800     | 0,070 | 0,400          | 0,042           | 0,954           |      | 2,332             | 1,000           | 14             | 17,8           | A    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10   | K70-71    | 299                                 | 1898           | 28               | 28             | 579     | 0,516 | 0,305          | 0,651           | 7,158           |      | 10,933            | 1,054           | 69             | 31,3           | B    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phase 3  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15   | K40-41    | 56                                  | 2000           | 14               | 37             | 800     | 0,070 | 0,400          | 0,042           | 0,954           |      | 2,332             | 1,000           | 14             | 17,8           | A    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16   | K42-43-44 | 125                                 | 1931           | 14               | 14             | 305     | 0,410 | 0,158          | 0,407           | 3,378           |      | 5,971             | 1,036           | 37             | 40,8           | C    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phase 4  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phase 5  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Phase 6  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Knotenpunkt  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Summe:   |           | 1321                                |                |                  |                | 3750    |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| gew. Mittelwert:                                       |           |                                     |                |                  |                |         | 0,563 |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                | 31,5 |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Maximum:   |           |                                     |                |                  |                |         | 0,753 |                |                 |                 |      |                   |                 | 130            | 40,8           | C    |             |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Verkehrsgutachten  
für das Grundstück Horsthauser Straße in Herne**



**Horsthauser Straße/Castroper Straße - Nachmittagsspitzenstunde (Analyse)**

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                      |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
|--|-----------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|----------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|----------|----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|-------------|--|
| Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Projekt:   |           | HER-DRH2                            |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Stadt:   |           | Herne                               |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Knotenpunkt:   |           | Horsthauser Straße/Castroper Straße |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Zeitabschnitt:   |           | AS Bestand                          |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Bearbeiter:  |           | Menne                               |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| t <sub>0</sub> =                                       |           | 95                                  | [s]                       | f <sub>in</sub> =     |                       | 1,100        | [-]      | T =                   |                          | 1,0                      | [h]      |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| lfd. Nr.   | Bez.      | q <sub>Kfz</sub><br>[Kfz/h]         | q <sub>S</sub><br>[Kfz/h] | t <sub>F</sub><br>[s] | t <sub>F</sub><br>[s] | C<br>[Kfz/h] | x<br>[-] | f <sub>A</sub><br>[-] | N <sub>GE</sub><br>[Kfz] | N <sub>MS</sub><br>[Kfz] | S<br>[%] | N <sub>MS,S</sub><br>[Kfz] | f <sub>SV</sub><br>[-] | L <sub>S</sub><br>[m] | t <sub>W</sub><br>[s] | QSV<br>[-] | Bemerkungen |  |
| (1)  | (2)       | (3)                                 | (4)                       | (5)                   | (6)                   | (7)          | (8)      | (9)                   | (10)                     | (11)                     | (12)     | (13)                       | (14)                   | (15)                  | (16)                  | (17)       |             |  |
| Phase 1  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 1  | K10-11-12 | 582                                 | 1891                      | 42                    | 42                    | 856          | 0,680    | 0,453                 | 1,450                    | 13,595                   |          | 18,797                     | 1,000                  | 113                   | 26,7                  | B          |             |  |
| 2  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 3  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 4  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 5  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 6  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 7  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Phase 2  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 8  | K30-31-32 | 123                                 | 2000                      | 28                    | 20                    | 442          | 0,278    | 0,221                 | 0,220                    | 2,914                    |          | 5,322                      | 1,000                  | 32                    | 32,5                  | B          |             |  |
| 9  | K40-41    | 114                                 | 2000                      | 28                    | 37                    | 800          | 0,143    | 0,400                 | 0,093                    | 2,007                    |          | 4,006                      | 1,000                  | 24                    | 18,6                  | A          |             |  |
| 10   | K70-71    | 392                                 | 1954                      | 28                    | 28                    | 597          | 0,657    | 0,305                 | 1,270                    | 10,260                   |          | 14,779                     | 1,023                  | 91                    | 36,3                  | C          |             |  |
| 11   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 12   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 13   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 14   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Phase 3  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 15   | K40-41    | 114                                 | 2000                      | 14                    | 37                    | 800          | 0,143    | 0,400                 | 0,093                    | 2,007                    |          | 4,006                      | 1,000                  | 24                    | 18,6                  | A          |             |  |
| 16   | K42-43-44 | 157                                 | 2000                      | 14                    | 14                    | 316          | 0,497    | 0,158                 | 0,595                    | 4,381                    |          | 7,334                      | 1,000                  | 44                    | 43,3                  | C          |             |  |
| 17   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 18   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 19   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Phase 4  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 20   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 21   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 22   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 23   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 24   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Phase 5  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 25   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 26   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 27   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 28   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 29   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Phase 6  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 30   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 31   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 32   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 33   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| 34   |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Knotenpunkt  |           |                                     |                           |                       |                       |              |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| Summe:   |           | 1482                                |                           |                       |                       | 3810         |          |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       |                       |            |             |  |
| gew. Mittelwert:                                       |           |                                     |                           |                       |                       |              | 0,539    |                       |                          |                          |          |                            |                        |                       | 30,2                  |            |             |  |
| Maximum:   |           |                                     |                           |                       |                       |              | 0,680    |                       |                          |                          |          |                            |                        | 113                   | 43,3                  | C          |             |  |

**Horsthauser Straße/Castroper Straße - Vormittagsspitzenstunde (PNF)**

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                      |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
|--|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|----------------|-------|-------|----------------|-----------------|-----------------|------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------|-------------|--|--|
| Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Projekt:   |           | HER-DRH2                            |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Stadt:   |           | Herne                               |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Knotenpunkt:   |           | Horsthauser Straße/Castroper Straße |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Zeitraum:  |           | MS PNF                              |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Bearbeiter:  |           | Menne                               |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| t <sub>0</sub> =                                       |           | 95                                  | [s]            | f <sub>n</sub> = |                | 1,100 | [-]   | T =            |                 | 1,0             | [h]  |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| lfd. Nr.   | Bez.      | q <sub>Kfz</sub>                    | q <sub>s</sub> | t <sub>f</sub>   | t <sub>f</sub> | C     | x     | f <sub>A</sub> | N <sub>GE</sub> | N <sub>MS</sub> | S    | N <sub>MS,S</sub> | f <sub>SV</sub> | L <sub>s</sub> | t <sub>w</sub> | QSV  | Bemerkungen |  |  |
|  | (1)       | (2)                                 | (3)            | (4)              | (5)            | (6)   | (7)   | (8)            | (9)             | (10)            | (11) | (12)              | (13)            | (14)           | (15)           | (16) | (17)        |  |  |
| Phase 1  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 1  | K10-11-12 | 646                                 | 1836           | 42               | 42             | 831   | 0,777 | 0,453          | 2,736           | 17,132          |      | 22,972            | 1,000           | 138            | 33,8           | B    |             |  |  |
| 2  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 3  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 4  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 5  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 6  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 7  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Phase 2  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 8  | K30-31-32 | 164                                 | 1966           | 28               | 20             | 435   | 0,377 | 0,221          | 0,353           | 4,031           |      | 6,864             | 1,017           | 42             | 34,4           | B    |             |  |  |
| 9  | K40-41    | 58                                  | 2000           | 28               | 37             | 800   | 0,073 | 0,400          | 0,043           | 0,989           |      | 2,392             | 1,000           | 14             | 17,8           | A    |             |  |  |
| 10   | K70-71    | 308                                 | 1898           | 28               | 28             | 579   | 0,532 | 0,305          | 0,698           | 7,438           |      | 11,286            | 1,054           | 71             | 31,7           | B    |             |  |  |
| 11   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 12   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 13   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 14   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Phase 3  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 15   | K40-41    | 58                                  | 2000           | 14               | 37             | 800   | 0,073 | 0,400          | 0,043           | 0,989           |      | 2,392             | 1,000           | 14             | 17,8           | A    |             |  |  |
| 16   | K42-43-44 | 130                                 | 1931           | 14               | 14             | 305   | 0,426 | 0,158          | 0,438           | 3,535           |      | 6,188             | 1,036           | 38             | 41,3           | C    |             |  |  |
| 17   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 18   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 19   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Phase 4  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 20   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 21   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 22   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 23   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 24   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Phase 5  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 25   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 26   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 27   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 28   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 29   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Phase 6  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 30   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 31   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 32   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 33   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| 34   |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Knotenpunkt  |           |                                     |                |                  |                |       |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| Summe:   |           | 1364                                |                |                  |                | 3750  |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |  |  |
| gew. Mittelwert:                                       |           |                                     |                |                  |                |       | 0,580 |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                | 32,8 |             |  |  |
| Maximum:   |           |                                     |                |                  |                |       | 0,777 |                |                 |                 |      |                   |                 | 138            | 41,3           | C    |             |  |  |

**Horsthauser Straße/Castroper Straße - Nachmittagsspitzenstunde (PNF)**

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                      |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
|--|-----------|-------------------------------------|---------|------------|-------|---------|-------|-------|----------|----------|------|------------|----------|-------|-------|------|-------------|------|--|
| Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Projekt:   |           | HER-DRH2                            |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Stadt:   |           | Herne                               |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Knotenpunkt:   |           | Horsthauser Straße/Castroper Straße |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Zeitabschnitt:   |           | AS PNF                              |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Bearbeiter:  |           | Menne                               |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| $t_{ij} =$   |           | 95                                  | [s]     | $f_{in} =$ |       | 1,100   | [-]   | $T =$ |          | 1,0      | [h]  |            |          |       |       |      |             |      |  |
| lfd. Nr.   | Bez.      | $q_{ktz}$                           | $q_s$   | $t_f$      | $t_f$ | C       | x     | $f_a$ | $N_{GE}$ | $N_{MS}$ | S    | $N_{MS,S}$ | $f_{SV}$ | $L_s$ | $t_w$ | QSV  | Bemerkungen |      |  |
|  |           | [Kfz/h]                             | [Kfz/h] | [s]        | [s]   | [Kfz/h] | [-]   | [-]   | [Kfz]    | [Kfz]    | [%]  | [Kfz]      | [-]      | [m]   | [s]   | [-]  |             |      |  |
|  |           | {1}                                 | {2}     | {3}        | {4}   | {5}     | {6}   | {7}   | {8}      | {9}      | {10} | {11}       | {12}     | {13}  | {14}  | {15} | {16}        | {17} |  |
| Phase 1  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 1  | K10-11-12 | 601                                 | 1891    | 42         | 42    | 856     | 0,702 | 0,453 | 1,649    | 14,374   |      | 19,723     | 1,000    | 118   | 27,8  | B    |             |      |  |
| 2  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 3  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 4  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 5  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 6  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 7  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 2  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 8  | K30-31-32 | 127                                 | 2000    | 28         | 20    | 442     | 0,287 | 0,221 | 0,230    | 3,018    |      | 5,469      | 1,000    | 33    | 32,7  | B    |             |      |  |
| 9  | K40-41    | 118                                 | 2000    | 28         | 37    | 800     | 0,148 | 0,400 | 0,097    | 2,082    |      | 4,118      | 1,000    | 25    | 18,6  | A    |             |      |  |
| 10   | K70-71    | 404                                 | 1954    | 28         | 28    | 597     | 0,677 | 0,305 | 1,415    | 10,752   |      | 15,378     | 1,023    | 94    | 37,4  | C    |             |      |  |
| 11   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 12   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 13   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 14   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 3  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 15   | K40-41    | 118                                 | 2000    | 14         | 37    | 800     | 0,148 | 0,400 | 0,097    | 2,082    |      | 4,118      | 1,000    | 25    | 18,6  | A    |             |      |  |
| 16   | K42-43-44 | 162                                 | 2000    | 14         | 14    | 316     | 0,513 | 0,158 | 0,637    | 4,555    |      | 7,566      | 1,000    | 45    | 43,9  | C    |             |      |  |
| 17   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 18   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 19   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 4  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 20   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 21   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 22   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 23   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 24   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 5  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 25   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 26   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 27   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 28   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 29   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 6  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 30   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 31   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 32   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 33   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 34   |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Knotenpunkt  |           |                                     |         |            |       |         |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Summe:   |           | 1530                                |         |            |       | 3810    |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| gew. Mittelwert:                                       |           |                                     |         |            |       |         | 0,556 |       |          |          |      |            |          |       | 31,0  |      |             |      |  |
| Maximum:   |           |                                     |         |            |       |         | 0,702 |       |          |          |      |            |          | 118   | 43,9  | C    |             |      |  |

**Horsthauser Straße/Castroper Straße - Vormittagsspitzenstunde (PPF 1, PPF 2)**

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                      |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
|--|-----------|-------------------------------------|----------------|------------------|----------------|---------|-------|----------------|-----------------|-----------------|------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------|-------------|------|--|
| Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Projekt:   |           | HER-DRH2                            |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Stadt:   |           | Herne                               |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Knotenpunkt:   |           | Horsthauser Straße/Castroper Straße |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Zeitabschnitt:   |           | MS PPF                              |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Bearbeiter:  |           | Menne                               |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| t <sub>0</sub> =                                       |           | 95                                  | [s]            | f <sub>n</sub> = |                | 1,100   | [-]   | T =            |                 | 1,0             | [h]  |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| lfd. Nr.   | Bez.      | q <sub>kfz</sub>                    | q <sub>s</sub> | t <sub>f</sub>   | t <sub>f</sub> | C       | x     | f <sub>λ</sub> | N <sub>GE</sub> | N <sub>MS</sub> | S    | N <sub>MS,S</sub> | f <sub>SV</sub> | L <sub>s</sub> | t <sub>w</sub> | QSV  | Bemerkungen |      |  |
|  |           | [Kfz/h]                             | [Kfz/h]        | [s]              | [s]            | [Kfz/h] | [-]   | [-]            | [Kfz]           | [Kfz]           | [%]  | [Kfz]             | [-]             | [m]            | [s]            | [-]  |             |      |  |
|  |           | {1}                                 | {2}            | {3}              | {4}            | {5}     | {6}   | {7}            | {8}             | {9}             | {10} | {11}              | {12}            | {13}           | {14}           | {15} | {16}        | {17} |  |
| Phase 1  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 1  | K10-11-12 | 648                                 | 1836           | 42               | 42             | 831     | 0,780 | 0,453          | 2,788           | 17,253          |      | 23,114            | 1,000           | 139            | 34,1           | B    |             |      |  |
| 2  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 3  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 4  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 5  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 6  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 7  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Phase 2  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 8  | K30-31-32 | 164                                 | 1966           | 28               | 20             | 435     | 0,377 | 0,221          | 0,353           | 4,031           |      | 6,864             | 1,017           | 42             | 34,4           | B    |             |      |  |
| 9  | K40-41    | 60                                  | 2000           | 28               | 37             | 800     | 0,075 | 0,400          | 0,045           | 1,024           |      | 2,452             | 1,000           | 15             | 17,8           | A    |             |      |  |
| 10   | K70-71    | 308                                 | 1898           | 28               | 28             | 579     | 0,532 | 0,305          | 0,698           | 7,438           |      | 11,286            | 1,054           | 71             | 31,7           | B    |             |      |  |
| 11   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 12   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 13   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 14   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Phase 3  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 15   | K40-41    | 60                                  | 2000           | 14               | 37             | 800     | 0,075 | 0,400          | 0,045           | 1,024           |      | 2,452             | 1,000           | 15             | 17,8           | A    |             |      |  |
| 16   | K42-43-44 | 135                                 | 1931           | 14               | 14             | 305     | 0,443 | 0,158          | 0,470           | 3,696           |      | 6,408             | 1,036           | 40             | 41,8           | C    |             |      |  |
| 17   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 18   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 19   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Phase 4  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 20   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 21   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 22   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 23   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 24   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Phase 5  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 25   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 26   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 27   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 28   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 29   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Phase 6  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 30   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 31   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 32   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 33   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| 34   |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Knotenpunkt  |           |                                     |                |                  |                |         |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| Summe:   |           | 1375                                |                |                  |                | 3750    |       |                |                 |                 |      |                   |                 |                |                |      |             |      |  |
| gew. Mittelwert:                                       |           |                                     |                |                  |                |         | 0,582 |                |                 |                 |      |                   |                 |                | 32,9           |      |             |      |  |
| Maximum:   |           |                                     |                |                  |                |         | 0,780 |                |                 |                 |      |                   |                 | 139            | 41,8           | C    |             |      |  |

**Horsthauser Straße/Castroper Straße - Nachmittagsspitzenstunde (PPF 1, PPF 2)**

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage                      |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
|--|-----------|-------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|------|------------|----------|-------|-------|------|-------------|------|--|
| Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Projekt:   |           | HER-DRH2                            |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Stadt:   |           | Herne                               |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Knotenpunkt:   |           | Horsthauser Straße/Castroper Straße |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Zeitabschnitt:   |           | AS PPF                              |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Bearbeiter:  |           | Menne                               |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| $t_0 =$  |           | 95                                  | [s]   | $f_n =$ |       | 1,100 | [-]   | $T =$ |          | 1,0      | [h]  |            |          |       |       |      |             |      |  |
| lfd. Nr.   | Bez.      | $q_{Kfz}$                           | $q_s$ | $t_f$   | $t_f$ | C     | x     | $f_A$ | $N_{GE}$ | $N_{MS}$ | S    | $N_{MS,S}$ | $f_{SV}$ | $L_S$ | $t_W$ | QSV  | Bemerkungen |      |  |
|  |           | {1}                                 | {2}   | {3}     | {4}   | {5}   | {6}   | {7}   | {8}      | {9}      | {10} | {11}       | {12}     | {13}  | {14}  | {15} | {16}        | {17} |  |
| Phase 1  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 1  | K10-11-12 | 605                                 | 1892  | 42      | 42    | 856   | 0,706 | 0,453 | 1,692    | 14,538   |      | 19,918     | 1,000    | 120   | 28,0  | B    |             |      |  |
| 2  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 3  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 4  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 5  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 6  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 7  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 2  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 8  | K30-31-32 | 130                                 | 2000  | 28      | 20    | 442   | 0,294 | 0,221 | 0,238    | 3,096    |      | 5,579      | 1,000    | 33    | 32,8  | B    |             |      |  |
| 9  | K40-41    | 120                                 | 2000  | 28      | 37    | 800   | 0,150 | 0,400 | 0,099    | 2,120    |      | 4,174      | 1,000    | 25    | 18,6  | A    |             |      |  |
| 10   | K70-71    | 404                                 | 1954  | 28      | 28    | 597   | 0,677 | 0,305 | 1,415    | 10,752   |      | 15,378     | 1,023    | 94    | 37,4  | C    |             |      |  |
| 11   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 12   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 13   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 14   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 3  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 15   | K40-41    | 120                                 | 2000  | 14      | 37    | 800   | 0,150 | 0,400 | 0,099    | 2,120    |      | 4,174      | 1,000    | 25    | 18,6  | A    |             |      |  |
| 16   | K42-43-44 | 165                                 | 2000  | 14      | 14    | 316   | 0,523 | 0,158 | 0,664    | 4,661    |      | 7,707      | 1,000    | 46    | 44,3  | C    |             |      |  |
| 17   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 18   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 19   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 4  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 20   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 21   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 22   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 23   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 24   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 5  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 25   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 26   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 27   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 28   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 29   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Phase 6  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 30   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 31   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 32   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 33   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| 34   |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Knotenpunkt  |           |                                     |       |         |       |       |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| Summe:   |           | 1544                                |       |         |       | 3811  |       |       |          |          |      |            |          |       |       |      |             |      |  |
| gew. Mittelwert:                                       |           |                                     |       |         |       |       | 0,558 |       |          |          |      |            |          |       | 31,2  |      |             |      |  |
| Maximum:   |           |                                     |       |         |       |       | 0,706 |       |          |          |      |            |          | 120   | 44,3  | C    |             |      |  |

Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof - Vormittagsspitzenstunde (Analyse)

| <b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b> |  |   |
|---|--|---|
|   | <p style="text-align: center;">A-C<br/>Knotenpunkt: <i>Horsthauser Straße</i></p> <p>Verkehrsdaten: Datum: <i>Bestand</i><br/>Uhrzeit: <i>MS</i></p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: <b>D</b></p> | <p style="text-align: center;">/B<br/><i>Am Trimbuschhof</i></p> <p style="text-align: center;">Analyse</p> |

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| <b>Kapazitäten der Einzelströme</b> |                 |                                    |                                 |                                      |                                      |                                   |                                |
|-------------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Zufahrt                             | Strom<br>(Rang) | Hauptströme<br>$q_{p,i}$<br>[Fz/h] | Grundkap.<br>$G_i$<br>[Pkw-E/h] | Abminderungs-<br>faktor $f_r$<br>[-] | Kapazität<br>$C_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | Auslastungs-<br>grad $x_i$<br>[-] | staufreier<br>Zustand<br>$p_0$ |
| A                                   | 2 (1)           | ---                                | 1800                            | 1,000                                | 1800                                 | 0,094                             | ---                            |
|                                     | 3 (1)           | 0                                  | 1600                            | 1,000                                | 1600                                 | 0,008                             | ---                            |
| B                                   | 4 (3)           | 546                                | 535                             | 1,000                                | 525                                  | 0,012                             | ---                            |
|                                     | 6 (2)           | 172                                | 972                             | 1,000                                | 972                                  | 0,015                             | ---                            |
| C                                   | 7 (2)           | 177                                | 1051                            | 1,000                                | 1051                                 | 0,015                             | 0,981                          |
|                                     | 8 (1)           | ---                                | 1800                            | 1,000                                | 1800                                 | 0,202                             | ---                            |

| <b>Qualität der Einzel- und Mischströme</b>            |       |                                   |                               |                                      |                              |                                   |  |                                  |                            |
|--|-------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------|
| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktoren<br>$f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_{PE,i}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | Auslastungs-<br>grad $x_i$<br>[-] | Kapazitäts-<br>reserve $R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit $w$<br>[s] | Qualitäts-<br>stufe<br>QSV |
| A  | 2     | 167                               | 1,017                         | 1800                                 | 1770                         | 0,094                             | 1603                                   | 0,0                              | A                          |
|  | 3     | 10                                | 1,350                         | 1600                                 | 1185                         | 0,008                             | 1175                                   | 0,0                              | A                          |
| B  | 4     | 5                                 | 1,280                         | 525                                  | 410                          | 0,012                             | 405                                    | 8,9                              | A                          |
|  | 6     | 14                                | 1,050                         | 972                                  | 926                          | 0,015                             | 912                                    | 3,9                              | A                          |
| C  | 7     | 15                                | 1,047                         | 1051                                 | 1004                         | 0,015                             | 989                                    | 3,6                              | A                          |
|  | 8     | 359                               | 1,012                         | 1800                                 | 1779                         | 0,202                             | 1420                                   | 0,0                              | A                          |
| A  | 2+3   | 177                               | 1,036                         | 1784                                 | 1722                         | 0,103                             | 1545                                   | 0,0                              | A                          |
| B  | 4+6   | 19                                | 1,111                         | 773                                  | 696                          | 0,027                             | 677                                    | 5,3                              | A                          |
| C  | 7+8   | 374                               | 1,013                         | 1800                                 | 1777                         | 0,211                             | 1403                                   | 2,6                              | A                          |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>Fz,998</sub></b> |       |                                   |                               |                                      |                              |                                   |  |                                  | <b>A</b>                   |

Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof - Nachmittagsspitzenstunde (Analyse)

| <b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b> |   |  |
|---|---|--|
|   | <p style="text-align: center;">A-C /B<br/>Knotenpunkt: <i>Horsthauser Straße</i> / <i>Am Trimbuschhof</i></p> <p>Verkehrsdaten: Datum: <i>Bestand</i> / <i>Analyse</i><br/>Uhrzeit: <i>AS</i></p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: <b>D</b></p> |  |

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| <b>Kapazitäten der Einzelströme</b> |              |                              |                           |                               |                                |                            |                          |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Zufahrt                             | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_r$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ |
| A                                   | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,142                      | ---                      |
|                                     | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,009                      | ---                      |
| B                                   | 4 (3)        | 597                          | 500                       | 1,000                         | 493                            | 0,044                      | ---                      |
|                                     | 6 (2)        | 263                          | 871                       | 1,000                         | 871                            | 0,017                      | ---                      |
| C                                   | 7 (2)        | 269                          | 946                       | 1,000                         | 946                            | 0,011                      | 0,987                    |
|                                     | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,180                      | ---                      |

| <b>Qualität der Einzel- und Mischströme</b>            |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            |                     |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
| A  | 2     | 256                         | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,142                      | 1544                            | 0,0                        | A                   |
|  | 3     | 13                          | 1,054                   | 1600                           | 1518                   | 0,009                      | 1505                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4     | 21                          | 1,033                   | 493                            | 477                    | 0,044                      | 456                             | 7,9                        | A                   |
|  | 6     | 15                          | 1,000                   | 871                            | 871                    | 0,017                      | 856                             | 4,2                        | A                   |
| C  | 7     | 10                          | 1,000                   | 946                            | 946                    | 0,011                      | 936                             | 3,8                        | A                   |
|  | 8     | 324                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,180                      | 1472                            | 0,0                        | A                   |
| A  | 2+3   | 269                         | 1,003                   | 1789                           | 1784                   | 0,151                      | 1515                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4+6   | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                        | ---                             | ---                        | ---                 |
| C  | 7+8   | 334                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,186                      | 1462                            | 2,5                        | A                   |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,q98</sub></b> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | <b>A</b>            |

Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof - Vormittagsspitzenstunde (PNF)

| <b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b> |   |  |
|---|---|--|
|   | <p style="text-align: center;">A-C /B<br/>Knotenpunkt: <i>Horsthauser Straße</i> / <i>Am Trimbuschhof</i></p> <p>Verkehrsdaten: Datum: <i>PNF</i> / <i>Planung</i><br/>Uhrzeit: <i>MS</i></p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: <b>D</b></p> |  |

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| Kapazitäten der Einzelströme |              |                              |                           |                              |                                |                           |                          |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Zufahrt                      | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungsfaktor $f_i$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungsgrad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ |
| A                            | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                        | 1800                           | 0,098                     | ---                      |
|                              | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                        | 1600                           | 0,009                     | ---                      |
| B                            | 4 (3)        | 565                          | 522                       | 1,000                        | 512                            | 0,014                     | ---                      |
|                              | 6 (2)        | 179                          | 965                       | 1,000                        | 965                            | 0,016                     | ---                      |
| C                            | 7 (2)        | 184                          | 1043                      | 1,000                        | 1043                           | 0,015                     | 0,981                    |
|                              | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                        | 1800                           | 0,209                     | ---                      |

| Qualität der Einzel- und Mischströme                        |       |                             |                         |                                |                        |                           |                                |                            |                    |
|---|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Zufahrt   | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungsgrad $x_i$ [-] | Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A   | 2     | 173                         | 1,020                   | 1800                           | 1764                   | 0,098                     | 1591                           | 0,0                        | A                  |
|   | 3     | 11                          | 1,318                   | 1600                           | 1214                   | 0,009                     | 1203                           | 0,0                        | A                  |
| B   | 4     | 6                           | 1,233                   | 512                            | 415                    | 0,014                     | 409                            | 8,8                        | A                  |
|   | 6     | 15                          | 1,047                   | 965                            | 922                    | 0,016                     | 907                            | 4,0                        | A                  |
| C   | 7     | 15                          | 1,047                   | 1043                           | 996                    | 0,015                     | 981                            | 3,7                        | A                  |
|   | 8     | 371                         | 1,013                   | 1800                           | 1777                   | 0,209                     | 1406                           | 0,0                        | A                  |
| A   | 2+3   | 184                         | 1,038                   | 1783                           | 1718                   | 0,107                     | 1534                           | 0,0                        | A                  |
| B   | 4+6   | 21                          | 1,100                   | 752                            | 683                    | 0,031                     | 662                            | 5,4                        | A                  |
| C   | 7+8   | 386                         | 1,015                   | 1800                           | 1774                   | 0,218                     | 1388                           | 2,6                        | A                  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe <math>QSV_{FZ,ges}</math></b> |       |                             |                         |                                |                        |                           |                                |                            | <b>A</b>           |

Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof - Nachmittagsspitzenstunde (PNF)

| <b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b> |   |  |
|---|---|--|
|   | <p style="text-align: center;">A-C /B<br/>Knotenpunkt: <i>Horsthauser Straße</i> / <i>Am Trimbuschhof</i></p> <p>Verkehrsdaten: Datum: <i>PNF</i> / <i>Planung</i><br/>Uhrzeit: <i>AS</i></p> <p>Verkehrsregelung: Zufahrt B: </p> <p>Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: <b>D</b></p> |  |

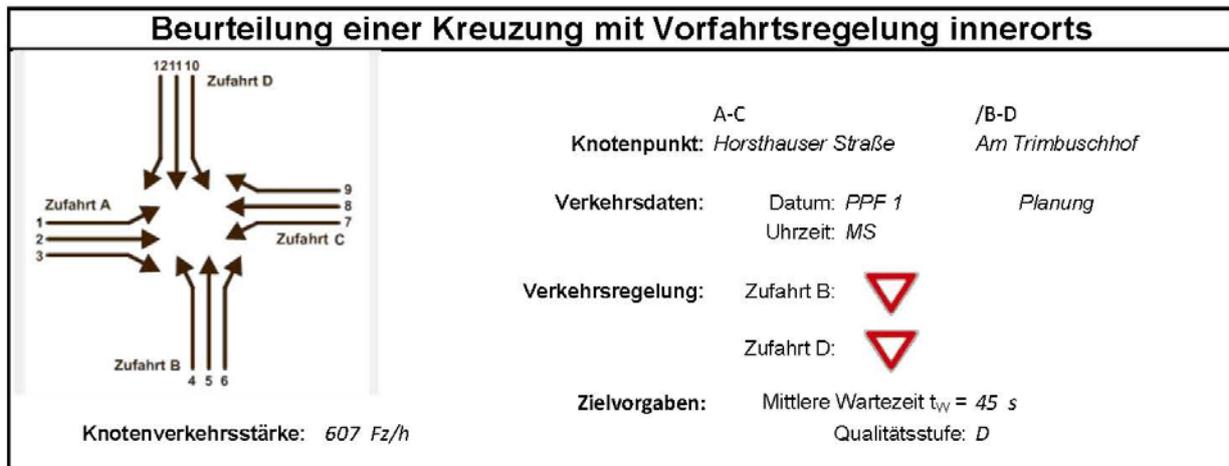
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| <b>Kapazitäten der Einzelströme</b> |              |                              |                           |                              |                                |                           |                          |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Zufahrt                             | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungsfaktor $f_r$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungsgrad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ |
| A                                   | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                        | 1800                           | 0,147                     | ---                      |
|                                     | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                        | 1600                           | 0,009                     | ---                      |
| B                                   | 4 (3)        | 616                          | 486                       | 1,000                        | 480                            | 0,047                     | ---                      |
|                                     | 6 (2)        | 139                          | 1013                      | 1,000                        | 1013                           | 0,016                     | ---                      |
| C                                   | 7 (2)        | 278                          | 937                       | 1,000                        | 937                            | 0,011                     | 0,987                    |
|                                     | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                        | 1800                           | 0,187                     | ---                      |

| <b>Qualität der Einzel- und Mischströme</b>            |       |                             |                         |                                |                        |                           |                                |                            |                    |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{FE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungsgrad $x_i$ [-] | Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitätsstufe QSV |
| A  | 2     | 264                         | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,147                     | 1536                           | 0,0                        | A                  |
|  | 3     | 14                          | 1,050                   | 1600                           | 1524                   | 0,009                     | 1510                           | 0,0                        | A                  |
| B  | 4     | 22                          | 1,032                   | 480                            | 465                    | 0,047                     | 443                            | 8,1                        | A                  |
|  | 6     | 16                          | 1,000                   | 1013                           | 1013                   | 0,016                     | 997                            | 3,6                        | A                  |
| C  | 7     | 10                          | 1,000                   | 937                            | 937                    | 0,011                     | 927                            | 3,9                        | A                  |
|  | 8     | 335                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,187                     | 1461                           | 0,0                        | A                  |
| A  | 2+3   | 278                         | 1,003                   | 1788                           | 1784                   | 0,156                     | 1506                           | 0,0                        | A                  |
| B  | 4+6   | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                       | ---                            | ---                        | ---                |
| C  | 7+8   | 345                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,192                     | 1451                           | 2,5                        | A                  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b> |       |                             |                         |                                |                        |                           |                                |                            | <b>A</b>           |

Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof - Vormittagsspitzenstunde (PPF 1)



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| Kapazitäten der Einzelströme |              |                              |                           |                               |                                |                            |                          |                                     |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Zufahrt                      | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_i$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_i$ | staufreier Zustand $p_x$ bzw. $p_z$ |
| A                            | 1 (2)        | 184                          | 1043                      | 1,000                         | 1043                           | 0,015                      | 0,981                    | 0,981                               |
|                              | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,209                      | 1,000                    | ---                                 |
|                              | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,001                      | 1,000                    | ---                                 |
| B                            | 4 (4)        | 581                          | 510                       | 1,000                         | 492                            | 0,016                      | ---                      | ---                                 |
|                              | 5 (3)        | 572                          | 489                       | 1,000                         | 480                            | 0,002                      | 0,998                    | 0,979                               |
|                              | 6 (2)        | 373                          | 761                       | 1,000                         | 761                            | 0,008                      | 0,992                    | ---                                 |
| C                            | 7 (2)        | 373                          | 841                       | 1,000                         | 841                            | 0,000                      | 1,000                    | 0,981                               |
|                              | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,098                      | 1,000                    | ---                                 |
|                              | 9 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,009                      | 1,000                    | ---                                 |
| D                            | 10 (4)       | 573                          | 516                       | 1,000                         | 501                            | 0,015                      | ---                      | ---                                 |
|                              | 11 (3)       | 567                          | 493                       | 1,000                         | 483                            | 0,000                      | 1,000                    | 0,981                               |
|                              | 12 (2)       | 179                          | 965                       | 1,000                         | 965                            | 0,016                      | 0,984                    | ---                                 |

| Qualität der Einzel- und Mischströme      |          |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            |                     |
|---|----------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Zufahrt                                   | Strom    | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
| A   | 1        | 15                          | 1,047                   | 1043                           | 996                    | 0,015                      | 981                             | 3,7                        | A                   |
|   | 2        | 372                         | 1,013                   | 1800                           | 1777                   | 0,209                      | 1405                            | 0,0                        | A                   |
|   | 3        | 1                           | 1,000                   | 1600                           | 1600                   | 0,001                      | 1599                            | 0,0                        | A                   |
| B   | 4        | 7                           | 1,100                   | 492                            | 448                    | 0,016                      | 441                             | 8,2                        | A                   |
|   | 5        | 1                           | 1,000                   | 480                            | 480                    | 0,002                      | 479                             | 7,5                        | A                   |
|   | 6        | 6                           | 1,000                   | 761                            | 761                    | 0,008                      | 755                             | 4,8                        | A                   |
| C   | 7        | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                        | ---                             | ---                        | ---                 |
|   | 8        | 173                         | 1,020                   | 1800                           | 1764                   | 0,098                      | 1591                            | 0,0                        | A                   |
|   | 9        | 11                          | 1,318                   | 1600                           | 1214                   | 0,009                      | 1203                            | 0,0                        | A                   |
| D   | 10       | 6                           | 1,233                   | 501                            | 406                    | 0,015                      | 400                             | 9,0                        | A                   |
|   | 11       | ---                         | ---                     | ---                            | ---                    | ---                        | ---                             | ---                        | ---                 |
|   | 12       | 15                          | 1,047                   | 965                            | 922                    | 0,016                      | 907                             | 4,0                        | A                   |
| A   | 1+2+3    | 388                         | 1,014                   | 1800                           | 1774                   | 0,219                      | 1386                            | 2,6                        | A                   |
| B   | 4+5+6    | 14                          | 1,050                   | 574                            | 547                    | 0,026                      | 533                             | 6,8                        | A                   |
| C   | 7+8+9    | 184                         | 1,038                   | 1800                           | 1734                   | 0,106                      | 1550                            | 0,0                        | A                   |
| D   | 10+11+12 | 21                          | 1,100                   | 744                            | 676                    | 0,031                      | 655                             | 5,5                        | A                   |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$ |          |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | A                   |

**Horsthauser Straße/Am Trimbuschhof - Nachmittagsspitzenstunde (PPF 1)**

### Beurteilung einer Kreuzung mit Vorfahrtsregelung innerorts

Knotenverkehrsstärke: 682 Fz/h

A-C /B-D  
Knotenpunkt: *Horsthauser Straße* / *Am Trimbuschhof*

Verkehrsdaten: Datum: *PPF 1* / *Planung*  
Uhrzeit: *AS*

Verkehrsregelung: Zufahrt B:   
Zufahrt D:

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

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| Kapazitäten der Einzelströme |              |                              |                           |                               |                                |                            |                          |                                     |
|------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Zufahrt                      | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_i$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $p_0$ | staufreier Zustand $p_x$ bzw. $p_z$ |
| A                            | 1 (2)        | 278                          | 937                       | 1,000                         | 937                            | 0,011                      | 0,987                    | 0,980                               |
|                              | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,187                      | 1,000                    | ---                                 |
|                              | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,005                      | 1,000                    | ---                                 |
| B                            | 4 (4)        | 642                          | 470                       | 1,000                         | 451                            | 0,011                      | ---                      | ---                                 |
|                              | 5 (3)        | 632                          | 450                       | 1,000                         | 441                            | 0,002                      | 0,998                    | 0,978                               |
|                              | 6 (2)        | 339                          | 793                       | 1,000                         | 793                            | 0,003                      | 0,997                    | ---                                 |
| C                            | 7 (2)        | 342                          | 871                       | 1,000                         | 871                            | 0,006                      | 0,993                    | 0,980                               |
|                              | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,147                      | 1,000                    | ---                                 |
|                              | 9 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,009                      | 1,000                    | ---                                 |
| D                            | 10 (4)       | 628                          | 479                       | 1,000                         | 467                            | 0,050                      | ---                      | ---                                 |
|                              | 11 (3)       | 628                          | 452                       | 1,000                         | 443                            | 0,002                      | 0,998                    | 0,978                               |
|                              | 12 (2)       | 271                          | 862                       | 1,000                         | 862                            | 0,019                      | 0,981                    | ---                                 |

| Qualität der Einzel- und Mischströme                   |          |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            |                     |
|--|----------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Zufahrt  | Strom    | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
| A  | 1        | 10                          | 1,000                   | 937                            | 937                    | 0,011                      | 927                             | 3,9                        | A                   |
|  | 2        | 335                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,187                      | 1461                            | 0,0                        | A                   |
|  | 3        | 7                           | 1,100                   | 1600                           | 1455                   | 0,005                      | 1448                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4        | 5                           | 1,000                   | 451                            | 451                    | 0,011                      | 446                             | 8,1                        | A                   |
|  | 5        | 1                           | 1,000                   | 441                            | 441                    | 0,002                      | 440                             | 8,2                        | A                   |
|  | 6        | 2                           | 1,000                   | 793                            | 793                    | 0,003                      | 791                             | 4,5                        | A                   |
| C  | 7        | 5                           | 1,000                   | 871                            | 871                    | 0,006                      | 866                             | 4,2                        | A                   |
|  | 8        | 264                         | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,147                      | 1536                            | 0,0                        | A                   |
|  | 9        | 14                          | 1,050                   | 1600                           | 1524                   | 0,009                      | 1510                            | 0,0                        | A                   |
| D  | 10       | 22                          | 1,064                   | 467                            | 439                    | 0,050                      | 417                             | 8,6                        | A                   |
|  | 11       | 1                           | 1,000                   | 443                            | 443                    | 0,002                      | 442                             | 8,1                        | A                   |
|  | 12       | 16                          | 1,044                   | 862                            | 826                    | 0,019                      | 810                             | 4,4                        | A                   |
| A  | 1+2+3    | 352                         | 1,004                   | 1800                           | 1793                   | 0,196                      | 1441                            | 2,5                        | A                   |
| B  | 4+5+6    | 8                           | 1,000                   | 504                            | 504                    | 0,016                      | 496                             | 7,3                        | A                   |
| C  | 7+8+9    | 283                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,158                      | 1513                            | 2,4                        | A                   |
| D  | 10+11+12 | 39                          | 1,054                   | 573                            | 544                    | 0,072                      | 505                             | 7,1                        | A                   |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b> |          |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | <b>A</b>            |





Horsthauser Straße/Zufahrt Wohngebiet - Vormittagsspitzenstunde (PPF 2)

| <b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b>      |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Knotenverkehrsstärke: 573 Fz/h</b></p> | <p style="text-align: center;">A-C /B<br/><b>Knotenpunkt:</b> Horsthauser Straße / Zufahrt Wohngebiet</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: PPF 2 Planung<br/>Uhrzeit: MS</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_w = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: <b>D</b></p> |

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| <b>Kapazitäten der Einzelströme</b> |              |                              |                           |                               |                                |                            |                          |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Zufahrt                             | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_f$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $P_0$ |
| A                                   | 2 (1)        | —                            | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,214                      | —                        |
|                                     | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,001                      | —                        |
| B                                   | 4 (3)        | 565                          | 522                       | 1,000                         | 522                            | 0,010                      | —                        |
|                                     | 6 (2)        | 381                          | 754                       | 1,000                         | 754                            | 0,004                      | —                        |
| C                                   | 7 (2)        | 381                          | 833                       | 1,000                         | 833                            | 0,000                      | 1,000                    |
|                                     | 8 (1)        | —                            | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,104                      | —                        |

| <b>Qualität der Einzel- und Mischströme</b>            |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            |                     |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
| A  | 2     | 380                         | 1,013                   | 1800                           | 1777                   | 0,214                      | 1397                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
|  | 3     | 1                           | 1,000                   | 1600                           | 1600                   | 0,001                      | 1599                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| B  | 4     | 5                           | 1,000                   | 522                            | 522                    | 0,010                      | 517                             | 7,0                        | <b>A</b>            |
|  | 6     | 3                           | 1,000                   | 754                            | 754                    | 0,004                      | 751                             | 4,8                        | <b>A</b>            |
| C  | 7     | —                           | —                       | —                              | —                      | —                          | —                               | —                          | —                   |
|  | 8     | 184                         | 1,019                   | 1800                           | 1766                   | 0,104                      | 1582                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| A  | 2+3   | 381                         | 1,013                   | 1799                           | 1777                   | 0,214                      | 1396                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| B  | 4+6   | 8                           | 1,000                   | 590                            | 590                    | 0,014                      | 582                             | 6,2                        | <b>A</b>            |
| C  | 7+8   | 184                         | 1,019                   | 1800                           | 1766                   | 0,104                      | 1582                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | <b>A</b>            |

Horsthauser Straße/Zufahrt Wohngebiet - Vormittagsspitzenstunde (PPF 2)

| <b>Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts</b>      |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Knotenverkehrsstärke: 650 Fz/h</b></p> | <p style="text-align: center;">A-C /B<br/><b>Knotenpunkt:</b> Horsthauser Straße / Zufahrt Wohngebiet</p> <p><b>Verkehrsdaten:</b> Datum: PPF 2 / Planung<br/>Uhrzeit: AS</p> <p><b>Verkehrsregelung:</b> Zufahrt B: </p> <p><b>Zielvorgaben:</b> Mittlere Wartezeit <math>t_{WV} = 45</math> s<br/>Qualitätsstufe: <b>D</b></p> |

**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:**

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

| <b>Kapazitäten der Einzelströme</b> |              |                              |                           |                               |                                |                            |                          |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Zufahrt                             | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_i$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $P_0$ |
| A                                   | 2 (1)        | —                            | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,199                      | —                        |
|                                     | 3 (1)        | 0                            | 1600                      | 1,000                         | 1600                           | 0,003                      | —                        |
| B                                   | 4 (3)        | 643                          | 469                       | 1,000                         | 467                            | 0,009                      | —                        |
|                                     | 6 (2)        | 360                          | 773                       | 1,000                         | 773                            | 0,001                      | —                        |
| C                                   | 7 (2)        | 362                          | 851                       | 1,000                         | 851                            | 0,004                      | 0,996                    |
|                                     | 8 (1)        | —                            | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,156                      | —                        |

| <b>Qualität der Einzel- und Mischströme</b>            |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            |                     |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
| A  | 2     | 358                         | 1,002                   | 1800                           | 1796                   | 0,199                      | 1438                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
|  | 3     | 4                           | 1,000                   | 1600                           | 1600                   | 0,003                      | 1596                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| B  | 4     | 4                           | 1,000                   | 467                            | 467                    | 0,009                      | 463                             | 7,8                        | <b>A</b>            |
|  | 6     | 1                           | 1,000                   | 773                            | 773                    | 0,001                      | 772                             | 4,7                        | <b>A</b>            |
| C  | 7     | 3                           | 1,000                   | 851                            | 851                    | 0,004                      | 848                             | 4,2                        | <b>A</b>            |
|  | 8     | 280                         | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,156                      | 1520                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| A  | 2+3   | 362                         | 1,002                   | 1798                           | 1794                   | 0,202                      | 1432                            | 0,0                        | <b>A</b>            |
| B  | 4+6   | 5                           | 1,000                   | 507                            | 507                    | 0,010                      | 502                             | 7,2                        | <b>A</b>            |
| C  | 7+8   | 283                         | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,157                      | 1517                            | 2,4                        | <b>A</b>            |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | <b>A</b>            |