

MARKT MANCHING  
BAUAMT

MARKT MANCHING, GEWERBEGEBIET WEIHERFELD

VERKEHRSUNTERSUCHUNG IM  
UMFELD DER MAX-IMMELMANN-KASERNE IN MANCHING

Evgeniya Schimpf (M.Sc.)  
Dipl.-Ing. Frank Trebus

03. Juli 2025

## VERSIONIERUNG

| Datum      | Version | Änderung        | Bearbeiter |
|------------|---------|-----------------|------------|
| 03.07.2025 | 0.1     | Berichtsentwurf | ESc, FTr   |
|            |         |                 |            |
|            |         |                 |            |
|            |         |                 |            |
|            |         |                 |            |
|            |         |                 |            |
|            |         |                 |            |

Dateiname: 250703\_VU Manching Weiherfeld\_Bericht\_V0.1.docx

## INHALT

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Abbildungen</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>Tabellen</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>1 Aufgabenstellung</b>                         | <b>6</b>  |
| <b>2 Methodik Leistungsfähigkeit</b>              | <b>8</b>  |
| 2.1 Knotenpunkte mit LSA                          | 8         |
| 2.2 Knotenpunkte ohne LSA                         | 10        |
| 2.3 Planfreie Knotenpunkte auf Landstraßen        | 11        |
| <b>3 Verkehrsaufkommen in Straßennetz</b>         | <b>13</b> |
| 3.1 Analysefall                                   | 13        |
| 3.2 Prognosenullfall 2035                         | 13        |
| 3.3 Prognoseplanfall 2035                         | 13        |
| <b>4 Verkehrsaufkommen des Planungsvorhabens</b>  | <b>15</b> |
| 4.1 Werktägliches Verkehrsaufkommen               | 16        |
| 4.2 Zeitliche Verkehrsverteilung                  | 17        |
| 4.3 Räumliche Verkehrsverteilung                  | 18        |
| <b>5 Beurteilung des Verkehrsablaufs</b>          | <b>20</b> |
| 5.1 B 13 / Manchinger Straße                      | 20        |
| 5.1.1 Analysefall                                 | 20        |
| 5.1.2 Prognosenullfall 2035                       | 20        |
| 5.1.3 Prognoseplanfälle 2035                      | 22        |
| 5.2 B 13 / Immelmannstraße                        | 25        |
| 5.2.1 Analysefall                                 | 25        |
| 5.2.2 Prognosenullfall 2035                       | 25        |
| 5.2.3 Prognoseplanfälle 2035                      | 26        |
| 5.3 Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1) | 29        |
| 5.3.1 Prognoseplanfälle 2035                      | 29        |
| 5.4 Anschluss B 16 / Immelmannstraße              | 31        |
| 5.4.1 Prognoseplanfall 2035 mit Ausbau der B 16   | 31        |
| 5.5 Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße       | 33        |

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.5.1    | Analysefall                                    | 33        |
| 5.5.2    | Prognosenufall 2035                            | 33        |
| 5.5.3    | Prognoseplanfälle 2035                         | 33        |
| 5.6      | Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße            | 36        |
| 5.7      | B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen | 39        |
| <b>6</b> | <b>Ergänzende Untersuchung</b>                 | <b>43</b> |
| 6.1      | Beschreibung des Prognoseplanfalls             | 43        |
| 6.2      | Qualität des Verkehrsablaufs                   | 45        |
| 6.2.1    | B 13 / Manchinger Straße                       | 45        |
| 6.2.2    | B 13 / Immelmannstraße                         | 47        |
| 6.2.3    | Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)  | 48        |
| <b>7</b> | <b>Diskussion LSA und Kreisverkehr</b>         | <b>49</b> |
| <b>8</b> | <b>Zusammenfassung</b>                         | <b>50</b> |
|          | <b>Quellenverzeichnis</b>                      | <b>55</b> |
|          | <b>Anlagenverzeichnis</b>                      | <b>57</b> |

## ABBILDUNGEN

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| Abbildung 1: | Untersuchungsgebiet  | 7  |
| Abbildung 2: | Verkehrsmengenveränderung in betrachteten Fällen                       | 14 |
| Abbildung 3: | Überblick der betrachteten Prognoseplanfälle                           | 14 |
| Abbildung 4: | Übersicht geplanter Areale   | 15 |
| Abbildung 5: | Prognoseplanfall mit Ausbau der B 16: Anschluss B 16 / Immelmannstraße | 31 |
| Abbildung 6: | Ergänzende Untersuchung: Erschließung des Areals 1 zur Immelmannstraße | 43 |
| Abbildung 7: | Ergänzende Untersuchung: Knotenpunktumgriff                            | 44 |

## TABELLEN

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1:  | Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit LSA für den Kraftfahrzeugverkehr [1]  | 9  |
| Tabelle 2:  | Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne LSA für den Kraftfahrzeugverkehr [1] | 10 |
| Tabelle 3:  | Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Strecken (einbahnige Straßen) [1]                       | 11 |
| Tabelle 4:  | Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Strecken (zweibahnige Straßen) [1]                      | 12 |
| Tabelle 5:  | Werktägliches Verkehrsaufkommen   | 16 |
| Tabelle 6:  | Prognostizierte Quell- und Zielverkehre in den Spitzenstunden: Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1       | 17 |
| Tabelle 7:  | Prognostizierte Quell- und Zielverkehre in den Spitzenstunden: Alternative Nutzung des Areals 1         | 18 |
| Tabelle 8:  | Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße: Analyse- und Prognosenullfall (Vorfahrtsregelung)          | 21 |
| Tabelle 9:  | Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße: Prognoseplanfälle (Lichtsignalanlage)                      | 23 |
| Tabelle 10: | Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße: Prognoseplanfälle (Kreisverkehr)                           | 24 |
| Tabelle 11: | Verkehrsqualität – B 13 / Immelmannstraße: Analyse- und Prognosenullfall (Lichtsignalanlage)            | 26 |
| Tabelle 12: | Verkehrsqualität – B 13 / Immelmannstraße: Prognoseplanfälle (Lichtsignalanlage)                        | 27 |
| Tabelle 13: | Verkehrsqualität – B 13 / Immelmannstraße (Kreisverkehr)  | 28 |
| Tabelle 14: | Verkehrsqualität – Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)  | 30 |

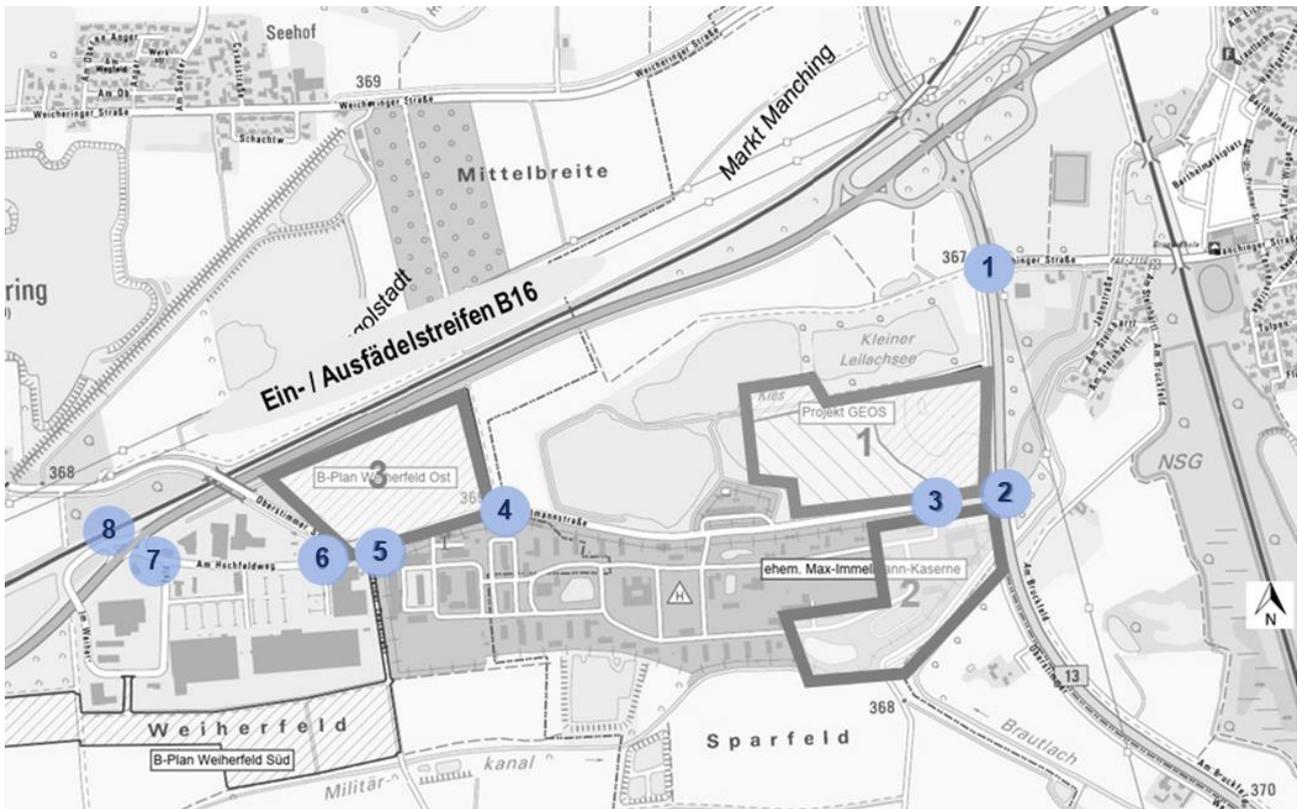
|  |    |
|--|----|
| Tabelle 15: Verkehrsqualität – Anschluss B 16 / Immelmanstraße   | 32 |
| Tabelle 16: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße: Analyse- und Prognosenufall        | 34 |
| Tabelle 17: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße: Prognoseplanfälle                  | 35 |
| Tabelle 18: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße: Analyse- und Prognosenufall            | 37 |
| Tabelle 19: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße: Prognoseplanfälle                  | 38 |
| Tabelle 20: Verkehrsqualität – B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen: Analyse- und Prognosenufall | 41 |
| Tabelle 21: Verkehrsqualität – B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen: Prognoseplanfälle           | 42 |
| Tabelle 22: Ergänzende Untersuchung: Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße (Lichtsignalanlage)       | 46 |
| Tabelle 23: Ergänzende Untersuchung: Verkehrsqualität – B 13 / Immelmanstraße (Lichtsignalanlage)          | 47 |
| Tabelle 24: Ergänzende Untersuchung: Verkehrsqualität – Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)       | 48 |
| Tabelle 25: Übersicht Leistungsfähigkeitsbilanzen  | 54 |

## 1 Aufgabenstellung

Im Bereich der Max-Immelmann-Kaserne in dem Markt Manching ist geplant, das bestehende Gewerbegebiet „Weiherfeld“ (IngoPark) um drei weitere Areale städtebaulich zu erweitern. Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen des Planungsvorhabens im Straßennetz untersucht, die Qualität des Verkehrsablaufs für

- den Analysefall (Bestand),
- den Prognosenullfall 2035 ohne vierstreifigen Ausbau der B 16, inkl. Realisierung des B-Planes „Weiherfeld Süd“,
- den Prognoseplanfall 2035 ohne vierstreifigen Ausbau der B 16 inkl. Realisierung des B-Planes „Weiherfeld Süd“ und der drei Areale,
- den Prognoseplanfall 2035 mit vierstreifigen Ausbau der B 16 inkl. Realisierung des B-Planes „Weiherfeld Süd“ und der drei Areale

an den in Abbildung 1 gekennzeichneten Knotenpunkten beurteilt und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen zur leistungsfähigen Erschließung der geplanten Nutzungen erarbeitet. Für die Prognoseplanfälle werden jeweils zwei Nutzungsvarianten des Areals 1 betrachtet.



Quelle: © Entwurfsplanung Gewerbebeerweiterung „Weiherfeld Süd“ [7], bearbeitet

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

Konkret werden folgende Knotenpunkte betrachtet.

- Knotenpunkt 1: B 13 / Manchinger Straße
- Knotenpunkt 2: B 13 / Immelmannstraße
- Knotenpunkt 3: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)
- Knotenpunkt 4: Anschluss B 16 / Immelmannstraße (nur bei 4-streifigem Ausbau der B 16)
- Knotenpunkt 5: Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße
- Knotenpunkt 6: Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße
- Knotenpunkt 7: B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen Fahrtrichtung Manching
- Knotenpunkt 8: B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen Fahrtrichtung Weichering

## **2 Methodik Leistungsfähigkeit**

### **2.1 Knotenpunkte mit LSA**

Die Leistungsfähigkeitsuntersuchung der Knotenpunkte mit LSA basiert auf zwei verschiedenen Verfahren. Entsprechend den Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen wird das im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS) [1] eingeführte Verfahren angewendet, das die mittleren Wartezeiten je Fahrstreifen berechnet. Anhand dieser Werte erfolgt die Beurteilung mit einer von sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV). Die Grenzwerte und Erläuterungen zu den Qualitätsstufen sind in Tabelle 1 dargestellt. Qualitätsstufen bis einschließlich Qualitätsstufe D gelten gemeinhin als akzeptabel. An Knotenpunkten mit sehr hoher verkehrlicher Belastung wird auch die Qualitätsstufe E für einzelne Knotenströme akzeptiert. Die Qualität des Verkehrsablaufs für Verkehrsströme deren Auslastungsgrad größer als 1,0 ist, wird der Qualitätsstufe F zugeordnet. Für die Gesamtbeurteilung der LSA ist der am schlechtesten bewertete Einzelstrom nach dem HBS 2015 ausschlaggebend. Sind einzelne Verkehrsströme aufgrund ihrer geringen Verkehrsstärke von nachrangiger Bedeutung, so können sie bei der Beurteilung der Verkehrsqualität der gesamten LSA vernachlässigt werden und es ist die schlechteste Qualitätsstufe, die sich für einen der übrigen Verkehrsströme ergibt, maßgebend. Trifft dieser Fall zu, so wird dies erläutert und ist im Berechnungsprotokoll dokumentiert.

Als Ergänzung wird darüber hinaus das sogenannte Zeitbedarfsverfahren angewendet. Mittels dieses Verfahrens werden die Leistungsfähigkeitsreserven eines jeden Fahrstreifens und des Gesamtknotenpunkts berechnet. Womit zusätzlich eine Aussage über die vorhandene Gesamtleistungsfähigkeit des Knotenpunkts getroffen werden kann.

| Qualitätsstufe | Mittlere Wartezeit [s] | Bedeutung   |
|----------------|------------------------|---|
| A              | ≤ 20                   | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.  |
| B              | ≤ 35                   | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.  |
| C              | ≤ 50                   | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.                                   |
| D              | ≤ 70                   | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.  |
| E              | > 70                   | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Fällen ein Rückstau auf.   |
| F              | - <sup>1)</sup>        | Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.<br><sup>1)</sup> Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ( $q > C$ ). |

Tabelle 1: Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit LSA für den Kraftfahrzeugverkehr [1]

## 2.2 Knotenpunkte ohne LSA

Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs für Knotenpunkte ohne Lichtzeichenanlage erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS) [1]. Wie auch bei den Knotenpunkten mit LSA erfolgt die Beurteilung anhand der Wartezeiten, wobei für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunkts ohne LSA die maximal auftretende Wartezeit aller Ströme maßgebend ist. Die Grenzwerte sind in Tabelle 2 dargestellt.

| Qualitätsstufe | Mittlere Wartezeit [s] | Bedeutung  |
|----------------|------------------------|--|
| A              | ≤ 10                   | Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.   |
| B              | ≤ 20                   | Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.   |
| C              | ≤ 30                   | Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zu Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.          |
| D              | ≤ 45                   | Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil. |
| E              | > 45                   | Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.  |
| F              | -                      | Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Der Knotenpunkt ist überlastet.  |

Tabelle 2: Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne LSA für den Kraftfahrzeugverkehr [1]

### 2.3 Planfreie Knotenpunkte auf Landstraßen

Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs für planfreie Knotenpunkte auf Landstraßen erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS). Die Beurteilung erfolgt in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte, wobei die maximal auftretende Verkehrsdichte aller Ströme maßgebend ist. Die Grenzwerte für die fahrstreifenbezogene Verkehrsdichte [Kfz/km] auf den einbahnig zwei- und dreistreifigen Straßen sind in Tabelle 3 dargestellt. Die Grenzwerte für die richtungsbezogene Verkehrsdichte [Kfz/km] auf den zweibahnig vierstreifigen Straßen sind in der Tabelle 4 zusammengefasst.

| Qualitätsstufe | Verkehrsdichte [Kfz/km] | Bedeutung  |
|----------------|-------------------------|--|
| A              | ≤ 3                     | Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Die Fahrer können im Rahmen der streckencharakteristischen Randbedingungen und unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ihre Geschwindigkeit weitgehend frei wählen.  |
| B              | ≤ 6                     | Es treten Einflüsse durch andere Kraftfahrzeuge auf, die das individuelle Fahrverhalten jedoch nur unwesentlich bestimmen. Die Verkehrsdichte ist gering. Auf einbahnigen Straßen werden die Wunschgeschwindigkeiten einzelner Fahrer über längere Strecken nicht mehr erreicht, auf zweibahnig vierstreifigen Straßen liegen die Geschwindigkeiten noch näherungsweise auf dem von den Fahrern angestrebten Niveau. |
| C              | ≤ 10                    | Die Anwesenheit der übrigen Kraftfahrzeuge macht sich deutlich bemerkbar. Die Verkehrsdichte liegt im mittleren Bereich. Die Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Der Verkehrszustand ist stabil.   |
| D              | ≤ 15                    | Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf. Auf zweistreifigen Straßen ist der Verkehrsablauf durch eine ausgeprägte Kolonnenfahrweise gekennzeichnet. Die Verkehrsdichte ist hoch. Die individuelle Geschwindigkeitswahl ist erheblich eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.  |
| E              | ≤ 20                    | Die Kraftfahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Die Verkehrsdichte ist sehr hoch. Bereits geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärke können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Verkehrszustand ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke erreicht.  |
| F              | > 20                    | Das der Strecke zufließende Verkehrsaufkommen ist größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Strecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.  |

Tabelle 3: Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Strecken (einbahnige Straßen) [1]

| Qualitätsstufe | Verkehrsdichte [Kfz/km] | Bedeutung  |
|----------------|-------------------------|--|
| A              | ≤ 9                     | Die Kraftfahrer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Die Fahrer können im Rahmen der streckencharakteristischen Randbedingungen und unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ihre Geschwindigkeit weitgehend frei wählen.  |
| B              | ≤ 18                    | Es treten Einflüsse durch andere Kraftfahrzeuge auf, die das individuelle Fahrverhalten jedoch nur unwesentlich bestimmen. Die Verkehrsdichte ist gering. Auf einbahnigen Straßen werden die Wunschgeschwindigkeiten einzelner Fahrer über längere Strecken nicht mehr erreicht, auf zweibahnig vierstreifigen Straßen liegen die Geschwindigkeiten noch näherungsweise auf dem von den Fahrern angestrebten Niveau. |
| C              | ≤ 30                    | Die Anwesenheit der übrigen Kraftfahrzeuge macht sich deutlich bemerkbar. Die Verkehrsdichte liegt im mittleren Bereich. Die Geschwindigkeiten sind nicht mehr frei wählbar. Der Verkehrszustand ist stabil.   |
| D              | ≤ 40                    | Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf. Auf zweistreifigen Straßen ist der Verkehrsablauf durch eine ausgeprägte Kolonnenfahrweise gekennzeichnet. Die Verkehrsdichte ist hoch. Die individuelle Geschwindigkeitswahl ist erheblich eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.  |
| E              | ≤ 48                    | Die Kraftfahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Die Verkehrsdichte ist sehr hoch. Bereits geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärke können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Verkehrszustand ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke erreicht.  |
| F              | > 48                    | Das der Strecke zufließende Verkehrsaufkommen ist größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Strecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.  |

Tabelle 4: Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an Strecken (zweibahnige Straßen) [1]

### **3 Verkehrsaufkommen in Straßennetz**

#### **3.1 Analysefall**

Für diese Verkehrsuntersuchung wurde eine Verkehrszählung am Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße am 11.03.2025 durchgeführt [4]. Für die restlichen Knotenpunkte im Untersuchungsumgriff wurde auf die vorliegenden Zählungen aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 934 „Weiherfeld Süd“ [16] zurückgegriffen, somit liegen für alle betrachteten Knotenpunkte Zählungen vor.

#### **3.2 Prognosenullfall 2035**

Zur Ermittlung der Spitzenstundenbelastungen für den Prognosehorizont 2035 wurden Ausschnitte aus den Verkehrsmodellen für die Analyse und die Prognose 2035 im Untersuchungsumfeld eingesetzt [13]. Das Prognosemodell 2035 berücksichtigt allgemeine Entwicklungen wie das Wachstum der Bevölkerung und der Beschäftigtenanzahl im Großraum Ingolstadt. Dabei wird das Prognosemodell 2035 in zwei Infrastrukturvarianten unterschieden: ohne und mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16. Die Prognosemodelle 2035 betrachten jeweils einen mittleren Werktag. Anhand der vorliegenden Verkehrszählungen und den Änderungen der Kantenbelastungen im Verkehrsmodell von der Analyse zur jeweiligen Prognose 2035 werden die morgendlichen und abendlichen Spitzenstundenbelastungen der untersuchten Knotenpunkte für den Prognosehorizont 2035 ermittelt.

Der Prognosenullfall in dieser Verkehrsuntersuchung beinhaltet das allgemeine Verkehrswachstum ohne den Ausbau der B 16 sowie die durch das Bauvorhaben Gewerbebeerweiterung „Weiherfeld Süd“ indizierten Verkehrsmengen.

#### **3.3 Prognoseplanfall 2035**

Auf Basis der Angaben zu der geplanten Nutzung beziehungsweise der Betriebsbeschreibungen wurde mit dem Verfahren nach Dr. Bosserhoff der neu induzierte Verkehr für das jeweilige Areal berechnet. Anschließend wurde das induzierte Verkehrsaufkommen im Straßennetz für den Prognosehorizont 2035 umgelegt. Eine schematische Darstellung der Verkehrsmengenveränderung in den betrachteten Fällen ist in Abbildung 2 dargestellt.

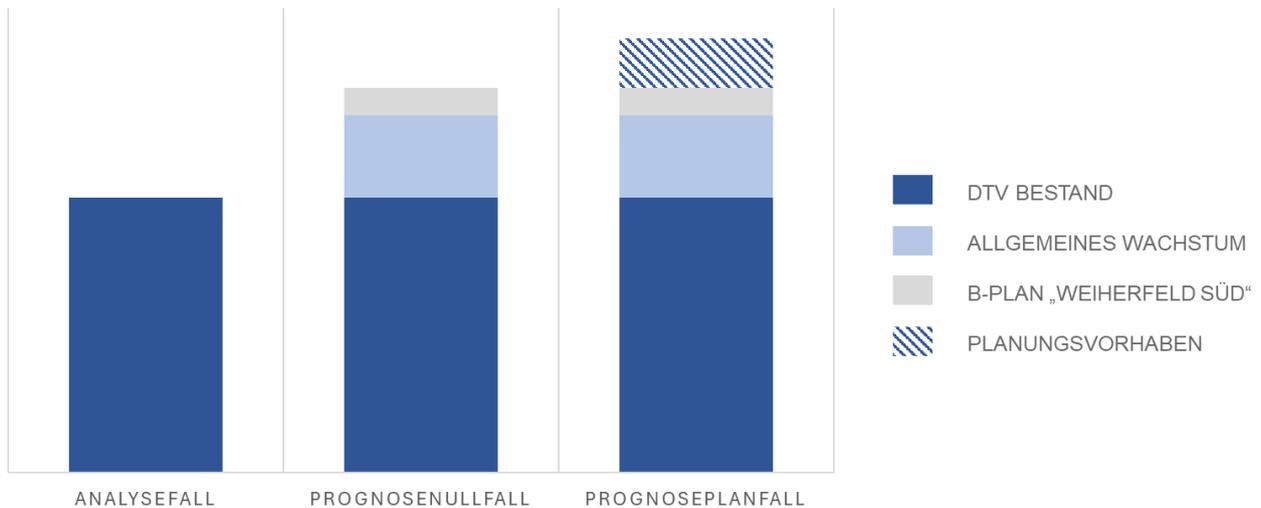


Abbildung 2: Verkehrsmengenveränderung in betrachteten Fällen

Es werden zwei Straßennetzentwicklungen

- Prognoseplanfall ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16 und
- Prognoseplanfall mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16

in jeweils zwei Nutzungsvarianten des Areals 1

- Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 und
- Alternative Nutzung des Areals 1

untersucht. Die Abbildung 3 zeigt den Überblick über die betrachteten Prognoseplanfälle. Gemäß der Abstimmung mit dem Auftraggeber wird in der Variante GEOS-Nutzung die Erschließung des Areals 1 zur B 13 in den Berechnungen hinterlegt. Für die Variante mit der alternativen Nutzung (Gewerbenutzung) des Areals 1 wird die Erschließung zur B 13 und zur Immelmanstraße in den Berechnungen berücksichtigt.

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| <b>Analyse 2025</b>          |   |   |
| <b>Prognosenußfall 2035</b>  | Ohne / Ausbau der B 16  | Nutzungsvarianten des Areals 1: Verkehrserzeugung, Umlegung Verkehre im Straßennetz |
| <b>Prognoseplanfall 2035</b> | Prognoseplanfall (PPF) <u>ohne</u> vierstreifigen Ausbau der B 16 | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 Erschließung zur B 13                            |
|                              |   | Alternative Gewerbenutzung des Areals 1 Erschließung zur B 13 und Immelmanstraße    |
|                              | Prognoseplanfall (PPF) <u>mit</u> vierstreifigen Ausbau der B 16  | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 Erschließung zur B 13                            |
|                              |   | Alternative Gewerbenutzung des Areals 1 Erschließung zur B 13 und Immelmanstraße    |

Abbildung 3: Überblick der betrachteten Prognoseplanfälle

## 4 Verkehrsaufkommen des Planungsvorhabens

Das Planvorhaben umfasst drei Areale, diese sind in Abbildung 4 dargestellt. Aktuell ist geplant, dass im Areal 1 (Zauner Weiher) das GEOS-Projekt der Büchl Firmengruppe umgesetzt wird. Perspektivisch wird für das Areal 1 eine alternative Gewerbenutzung betrachtet. Das Areal 2 befindet sich im östlichen Teil der Max-Immelmann-Kaserne und gehört zum Markt Manching. In der Planung des Areals 2 wird von einem Gewerbegebiet mit ca. 1.000 Arbeitsplätzen für hauptsächlich Büro- und Kleingewerbenutzung ausgegangen. Das Areal 3 beinhaltet den B-Plan „Weiherfeld Ost“ (Bebauungsplan Nr. 933, Aufstellungsbeschluss 06.06.2019). Gemäß dem Bebauungsplan ist ein auf dem Areal 3 ebenfalls ein Gewerbegebiet mit Büro- und Kleingewerbenutzung vorgesehen. Insgesamt werden auf dem Areal 3 bis zu 700 Arbeitsplätzen angesiedelt.



Quelle: © Entwurfsplanung Gewerbeerweiterung „Weiherfeld Süd“ [7], bearbeitet

Abbildung 4: Übersicht geplanter Areale

## 4.1 Werktägliches Verkehrsaufkommen

### Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1

Das induzierte Verkehrsaufkommen des Areal 1 wird auf Basis der Betriebsbeschreibung ermittelt, da auf dem Areal 1 mineralische Stoffe verarbeitet werden und die induzierten Verkehre nur in geringem Umfang durch Mitarbeiter, sondern überwiegend durch Logistikfahrten entstehen. Insgesamt werden für dieses Areal 90 Fahrten/24h im Quell- und Zielverkehr generiert, davon entfallen ca. 70 Fahrten/24h auf den Schwerverkehr.

### Alternative Nutzung des Areals 1

Es wird auf dem Gelände des Areals 1 (GEOS-Gelände) eine gewerbliche Nutzung unterstellt. Gemäß der Abstimmung mit dem Auftraggeber werden ca. 40 % der gemischten Gewerbenutzung von Areal 2 auf dem Gelände der Max-Immelmann-Kaserne für das Areal 1 zugrunde gelegt. Die Ermittlung des induzierten Verkehrsaufkommens erfolgt mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Ver\_Bau) [3] für die Büro- und Gewerbenutzungen. Somit wird für die Gewerbenutzung des Areals 1 ein Tagesverkehrsaufkommen ca. 760 Kfz-Fahrten/24h im Quell- und Zielverkehr ermittelt.

### Areal 2 und Areal 3

Auf Grundlage der geplanten Nutzungen und den vorgegebenen Maßen der baulichen Nutzung wird die Anzahl der Beschäftigten sowie der Besucher bzw. Kunden ermittelt. Für die Büro- und Kleingewerbenutzungen auf den Arealen 2 und 3 wird insgesamt ein Tagesverkehrsaufkommen von 3.205 Kfz-Fahrten/24h berechnet. In der Gesamtschau wird für die drei Areale an einem durchschnittlichen Werktag ein zusätzliches Tagesverkehrsaufkommen von ca. 3.300 Kfz-Fahrten/24h mit der geplanten GEOS-Nutzung und von ca. 4.000 Kfz-Fahrten/24h mit der alternativen Nutzung des Areals 1 im Quell- und Zielverkehr erwartet. Eine Übersicht des werktäglichen Verkehrsaufkommens für beide Nutzungsvarianten des Areals 1 ist in der Tabelle 5 gegenübergestellt. Die detaillierten Berechnungen sind der Anlage 1 zu entnehmen.

|           | Induziertes Verkehrsaufkommen / Anzahl Fahrten [Kfz/24h] | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 | Alternative Nutzung des Areals 1 |
|-----------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| Nutzungen | Areal 1: GEOS-Projekt                                    | 90                                 | 758                              |
|           | Areal 2: Max-Immelmann-Kaserne                           | 1.886                              | 1.886                            |
|           | Areal 3: Gewerbe Weiherfeld Ost                          | 1.319                              | 1.319                            |
|           | Summe Kfz-Fahrten [Kfz/24h]                              | 3.295                              | 3.963                            |

Tabelle 5: Werktägliches Verkehrsaufkommen

## 4.2 Zeitliche Verkehrsverteilung

Die tageszeitliche Verteilung des induzierten Verkehrsaufkommens des Areals 1 mit der geplanten GEOS-Nutzung wurde mithilfe der Betriebsbeschreibung aus den geplanten Fahrbewegungen ermittelt. Für das Areal 1 mit der alternativen Gewerbenutzung sowie für das Areal 2 und das Areal 3 wurde die tageszeitliche Verteilung des induzierten Verkehrsaufkommens anhand von Tagesganglinien aus dem Programm Ver\_Bau berechnet. Anhand dieser Tagesganglinien werden die durchschnittlichen täglichen Verkehre anteilmäßig über den Werktag verteilt, um die maßgebende Verkehrsstärke in den Spitzenstunden zu ermitteln. Das berechneten Verkehrsaufkommen für alle drei Areale ist je Nutzungsvariante des Areals 1 in der Tabelle 6 und in der Tabelle 7 zusammengefasst. Die detaillierten Angaben für die Areale können der Anlage 1.2, 1.3 und 1.5 entnommen werden.

| Nutzungen / Spitzenstunde       | Morgens                 |                        | Abends                  |                        |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                 | Quellverkehr<br>[Kfz/h] | Zielverkehr<br>[Kfz/h] | Quellverkehr<br>[Kfz/h] | Zielverkehr<br>[Kfz/h] |
| Areal 1: GEOS-Projekt           | 3                       | 23                     | 18                      | 3                      |
| Pkw-Fahrten                     | 1                       | 7                      | 5                       | 1                      |
| Lkw-Fahrten                     | 2                       | 16                     | 13                      | 2                      |
| Areal 2: Max-Immelmann-Kaserne  | 16                      | 199                    | 147                     | 34                     |
| Pkw-Fahrten                     | 12                      | 195                    | 143                     | 30                     |
| Lkw-Fahrten                     | 4                       | 4                      | 4                       | 4                      |
| Areal 3: Gewerbe Weiherfeld Ost | 11                      | 139                    | 103                     | 24                     |
| Pkw-Fahrten                     | 8                       | 136                    | 100                     | 21                     |
| Lkw-Fahrten                     | 3                       | 3                      | 3                       | 3                      |
| <b>Gesamt Kfz-Fahrten</b>       | <b>30</b>               | <b>361</b>             | <b>268</b>              | <b>61</b>              |
| davon Schwerverkehr             | 9                       | 23                     | 20                      | 9                      |

Tabelle 6: Prognostizierte Quell- und Zielverkehre in den Spitzenstunden: Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1

Im Untersuchungsgebiet liegt die Morgenspitzenstunde zwischen 06:30 Uhr und 07:30 Uhr und die Abendspitzenstunde zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr. Wie die Tabelle 6 zeigt, wird für das gesamte Planungsvorhaben mit der geplanten GEOS-Nutzung auf dem Areal 1 ein Verkehrsaufkommen von ca. 350 Kfz/h als Summe der Quell- oder Zielverkehre in beiden Spitzenstunden erwartet. Mit der alternativen Gewerbenutzung des Areals 1 erhöht sich das Tagesverkehrsaufkommen und auch die ermittelten Spitzenstundenbelastungen. Wie aus der Tabelle 7 hervorgeht, wird im Durchschnitt ein Verkehrsaufkommen von ca. 420 Kfz/h als Summe der Quell- oder Zielverkehre in beiden Spitzenstunden prognostiziert.

| Nutzungen / Spitzenstunde       | Morgens                 |                        | Abends                  |                        |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                 | Quellverkehr<br>[Kfz/h] | Zielverkehr<br>[Kfz/h] | Quellverkehr<br>[Kfz/h] | Zielverkehr<br>[Kfz/h] |
| Areal 1: Gewerbe                | 6                       | 80                     | 59                      | 14                     |
| Pkw-Fahrten                     | 5                       | 78                     | 57                      | 12                     |
| Lkw-Fahrten                     | 2                       | 2                      | 2                       | 2                      |
| Areal 2: Max-Immelmann-Kaserne  | 16                      | 199                    | 147                     | 34                     |
| Pkw-Fahrten                     | 12                      | 195                    | 143                     | 30                     |
| Lkw-Fahrten                     | 4                       | 4                      | 4                       | 4                      |
| Areal 3: Gewerbe Weiherfeld Ost | 11                      | 139                    | 103                     | 24                     |
| Pkw-Fahrten                     | 8                       | 136                    | 100                     | 21                     |
| Lkw-Fahrten                     | 3                       | 3                      | 3                       | 3                      |
| <b>Gesamt Kfz-Fahrten</b>       | <b>34</b>               | <b>418</b>             | <b>309</b>              | <b>72</b>              |
| davon Schwerverkehr             | 9                       | 9                      | 9                       | 9                      |

Tabelle 7: Prognostizierte Quell- und Zielverkehre in den Spitzenstunden: Alternative Nutzung des Areals 1

### 4.3 Räumliche Verkehrsverteilung

Die räumliche Verkehrsverteilung des induzierten Verkehrsaufkommens an den maßgebenden Knotenpunkten im Untersuchungsumgriff wurde mit dem Auftraggeber und der Stadt Ingolstadt abgestimmt und kann der Anlage 2 entnommen werden.

In der Variante mit geplanter GEOS-Nutzung des Areals 1 bleibt die Erschließung weiterhin über den Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße zur B 13 wie im Bestand erhalten. Die Verkehrsverteilung im Straßennetz für das Areal 1 ergibt sich aus den Angaben des Betreibers [5]. Für den Prognoseplanfall mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16 bleibt die Verkehrsverteilung unverändert.

In der Variante mit alternativer Nutzung des Areals 1 sind zwei Zufahrtmöglichkeiten zur B 13 (in Norden) und zur Immelmannstraße (in Süden) vorgesehen. Die beiden Zufahrtmöglichkeiten sind innerhalb des Areals 1 verbunden, sodass eine Aufteilung der Verkehre im Straßennetz entsteht. Gemäß der Abstimmung mit dem Auftraggeber wird eine Verteilung im Verhältnis mit ca. 70 % zu 30 % über die nördliche Zufahrtmöglichkeit Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße bzw. über die südliche Zufahrtmöglichkeit Knotenpunkt Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1). Bei diesem Knotenpunkt hat die Gemeinde entsprechende Maßnahmen getroffen, dass versetzte Einmündungen ausgeschossen sind und ein vierarmiger Knotenpunkt entsteht, da dieser verkehrlicher günstiger ist.

Die Erschließung des Areals 2 erfolgt über einen neuen Anschlussknotenpunkt an den Straßenzug Immelmannstraße über den Knotenpunkt Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1). Für das Areal 3 wird eine Verkehrsverteilung analog zum Bebauungsplan Nr. 934 „Weiherfeld Süd“ auf

Grundlage der Verkehrsuntersuchung [16] angesetzt. Aufgrund des kurzen Abstands zwischen dem Knotenpunkt Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße und dem Knotenpunkt Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße wird von einer Erschließung des Areals 3 an die Immelmanstraße östlich von Knotenpunkt Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße ausgegangen.

Für den Prognoseplanfall mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16 verlagern sich die Verkehrsströme von / zu Areal 1 (alternative Gewerbenutzung), Areal 2 und Areal 3, welche die B 16 in Fahrtrichtung Osten benutzen, von den vorhandenen zu den nach Osten verschobenen Ein- und Ausfädelstreifen der B 16 (künftig über Knotenpunkt Anschluss B 16 / Immelmanstraße).

## 5 Beurteilung des Verkehrsablaufs

Es werden nachfolgend die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen der Knotenpunkte angegeben und die erreichten Verkehrsqualitäten für den Analysefall, den Prognosenullfall 2035 und die Prognoseplanfälle 2035 erläutert und gegebenenfalls Ertüchtigungsvorschläge formuliert.

### 5.1 B 13 / Manchinger Straße

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für diesen Knotenpunkt können Anlage 3 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung mit der bestehenden Vorfahrtsregelung sind in der Tabelle 8 dargestellt. Die Ergebnisse mit einer LSA sind in der Tabelle 9 und mit einem Kreisverkehr in der Tabelle 10 angegeben.

Die Verwaltung des Markts Manching hat im Vorfeld der Untersuchung darauf verwiesen, dass der Verkehrsablauf am Knotenpunkt kritisch eingeschätzt wird und es Diskussionen darüber gibt, eine LSA zu installieren oder den Umbau in einen Kreisverkehr voranzutreiben. Daher werden für die Planfälle die Betriebsformen Vorfahrtregelung, LSA und Kreisverkehr hinsichtlich der Leistungsfähigkeit untersucht. Für die Abwägung zwischen LSA und Kreisverkehr wird auf das Kapitel 7 verwiesen.

#### 5.1.1 Analysefall

Im Bestand ist der Knotenpunkt vorfahrtgeregelt. Die Hauptrichtung bildet die B 13 in der Nord-Süd-Relation. Entlang der Hauptrichtung ist jeweils ein durchgehender Geradeausfahrstreifen und ein ca. 85 m langer Linksabbiegeaufstellbereich vorhanden. Der Rechtsabbieger Süd → Ost wird mittels einer Dreiecksinsel am Knotenpunkt vorbeigeführt. Die Ostzufahrt Manchinger Straße besteht aus einem Mischfahrstreifen. Die Westzufahrt ist im Bestand ein Feldweg und ist laut der durchgeführten Verkehrszählung sehr schwach belastet. Die Qualität des Verkehrsablaufs wird morgens mit der QSV C und abends mit der QSV D beurteilt. Maßgebend werden dabei jeweils die Wartezeiten der Linksabbieger aus der Nebenrichtung.

#### 5.1.2 Prognosenullfall 2035

Durch die prognostizierte Zunahme des Tagesverkehrsaufkommens inklusive der Realisierung der Gewerbebeerweiterung „Weiherfeld Süd“ sinkt die Qualität des Verkehrsablaufs auf QSV E in beiden Spitzenstunden. Der Knotenpunkt wird als leistungskritisch eingestuft.

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Analysefall | Prognosenullfall |
|--|--------------------|-------------|------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV         | QSV              |
| Feldweg (West)                                   | RGL                | -           | -                |
| B 13 (Süd)                                       | RGL                | A           | A                |
| Manchinger Straße (Ost)                          | RGL                | C           | E                |
| B 13 (Nord)                                      | RGL                | A           | A                |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>C</b>    | <b>E</b>         |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Analysefall | Prognosenullfall |
|--|--------------------|-------------|------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV         | QSV              |
| Feldweg (West)                                   | RGL                | C           | D                |
| B 13 (Süd)                                       | RGL                | A           | A                |
| Manchinger Straße (Ost)                          | RGL                | D           | E                |
| B 13 (Nord)                                      | RGL                | A           | A                |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>D</b>    | <b>E</b>         |

Tabelle 8: Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße: Analyse- und Prognosenullfall (Vorfahrtsregelung)

### 5.1.3 Prognoseplanfälle 2035

In den Prognoseplanfällen werden die Aufrüstung mit einer LSA und der Umbau zu einem Kreisverkehr geprüft. Bei der Aufrüstung mit einer LSA kann die bestehende Fahrstreifenaufteilung und die Führung des Rechtsabbiegestroms Süd → Ost mittels einer Dreiecksinsel erhalten bleiben. Der Linksabbiegestrom Nord → Ost wird gesichert geführt. Das Signalisierungskonzept sieht eine Hauptrichtung-Dauergrün-Schaltung vor, sodass sämtliche zur Hauptrichtung nicht verträgliche Verkehrsströme ihre Freigabe über die Erfassungseinrichtungen anfordern. Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen mit einem Kreisverkehr (KVP) wird von einem Standardkreisverkehr ausgegangen.

#### Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1

In den Prognoseplanfällen ist die Erschließung des Areals 1 über die Westzufahrt (Feldweg) vorgesehen. Für die Berechnungen der Leistungsfähigkeit wird von einer Anforderung in jedem Umlauf ausgegangen. Durch die marginale Änderung des Tagesverkehrsaufkommens entlang der B 13 als Folge des vierstreifigen Ausbaus der B 16 unterscheidet sich die Verkehrsstärke am Knotenpunkt je Prognoseplanfall leicht, sodass die Beurteilung des Verkehrsablaufs für beide Prognoseplanfälle morgens und abends mit der QSV D erfolgt.

Die Verkehrsqualität des Kreisverkehrs wird im Prognoseplanfall ohne den Ausbau der B 16 morgens mit der QSV B und abends mit der QSV D beurteilt. Im Prognoseplanfall mit dem Ausbau der B 16 bleibt die Verkehrsqualität morgens mit der QSV B erhalten, abends stellt sich die Verkehrsqualität mit der QSV C leicht besser ein.

#### Alternative Nutzung des Areals 1

Durch die alternative Gewerbenutzung wird der Knotenpunkt von Teilen der Quell- und Zielverkehre des Areals 1 passiert, davon sind die Verkehrsströme in der Nord-Süd- und Ost-West-Relation sowie in den Übereckbeziehungen Nord → West und Süd → West betroffen. Als Folge des zusätzlichen Verkehrsaufkommens am Knotenpunkt sinken die Leistungsfähigkeitsreserven der betroffenen Verkehrsströme an der LSA marginal. Die Qualität des Verkehrsablaufs wird weiterhin morgens und abends in beiden Prognoseplanfällen mit der QSV D beurteilt.

Die Betrachtung eines Kreisverkehrs an dem Knotenpunkt liefert folgende Ergebnisse. Bei dieser Erschließungsvariante sinkt die Verkehrsbelastung in der Westzufahrt, sodass mit der Betriebsform eines Kreisverkehrs diese Zufahrt mit der QSV A beurteilt wird. In der Gesamtbilanz stellt sich ein ähnlicher Verkehrsablauf wie bei der Variante mit der GEOS-Nutzung ein. Ohne den Ausbau der B 16 erfolgt die Beurteilung morgens mit der QSV B und abends mit der QSV D. Durch den Ausbau der B 16 verbessert sich die Beurteilung abends auf die QSV C, wobei abends die gute QSV B erhalten bleibt.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                              | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1  |                                 |                                   |                                 | Alternative Nutzung des Areal 1    |                                 |                                   |                                 |
|--|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                                 |
|  |                              | Reserve                            | QSV                             | Reserve                           | QSV                             | Reserve                            | QSV                             | Reserve                           | QSV                             |
| B 13 (Nord)                                  | fv01 RG<br>la02              | 27 %<br>415 %                      | 27 s – B<br>44 s – C            | 25 %<br>293 %                     | 28 s – B<br>45 s – C            | 25 %<br>415 %                      | 28 s – B<br>44 s – C            | 23 %<br>293 %                     | 29 s – B<br>45 s – C            |
| Manchinger Straße (Ost)                      | fv02 RGL                     | 57 %                               | 51 s – D                        | 54 %                              | 52 s – D                        | 47 %                               | 55 s – D                        | 45 %                              | 56 s – D                        |
| B 13 (Süd)                                   | freier RA<br>fv03 G<br>la04  | >500 %<br>19 %<br>>500 %           | 9 s – A<br>33 s – B<br>41 s – C | >500 %<br>22 %<br>>500 %          | 9 s – A<br>30 s – B<br>41 s – C | >500 %<br>19 %<br>>500 %           | 9 s – A<br>33 s – B<br>40 s – C | >500 %<br>22 %<br>>500 %          | 9 s – A<br>30 s – B<br>40 s – C |
| Feldweg (West)                               | fv05 RGL                     | 476 %                              | 35 s – C                        | 476 %                             | 35 s – C                        | 485 %                              | 35 s – B                        | 498 %                             | 35 s – C                        |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>25 %</b>                        | <b>31 s – D</b>                 | <b>28 %</b>                       | <b>31 s – D</b>                 | <b>24 %</b>                        | <b>32 s – D</b>                 | <b>26 %</b>                       | <b>31 s – D</b>                 |

| <b>A B E N D S</b>                           |                              | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1  |                                 |                                   |                                 | Alternative Nutzung des Areal 1    |                                 |                                   |                                 |
|--|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                                 |
|  |                              | Reserve                            | QSV                             | Reserve                           | Reserve                         | Reserve                            | QSV                             | Reserve                           | Reserve                         |
| B 13 (Nord)                                  | fv01 RG<br>la02              | 25 %<br>164 %                      | 26 s – B<br>51 s – D            | 23 %<br>116 %                     | 27 s – B<br>55 s – D            | 24 %<br>164 %                      | 26 s – B<br>51 s – D            | 22 %<br>116 %                     | 28 s – B<br>55 s – D            |
| Manchinger Straße (Ost)                      | fv02 RGL                     | 57 %                               | 55 s – D                        | 53 %                              | 56 s – D                        | 54 %                               | 56 s – D                        | 51 %                              | 57 s – D                        |
| B 13 (Süd)                                   | freier RA<br>fv03 G<br>la04  | >500 %<br>17 %<br>>500 %           | 9 s – A<br>34 s – B<br>40 s – C | >500 %<br>23 %<br>>500 %          | 9 s – A<br>26 s – B<br>40 s – C | >500 %<br>17 %<br>>500 %           | 9 s – A<br>34 s – B<br>40 s – C | >500 %<br>23 %<br>>500 %          | 9 s – A<br>26 s – B<br>40 s – C |
| Feldweg (West)                               | fv05 RGL                     | 177 %                              | 42 s – C                        | 177 %                             | 42 s – C                        | 138 %                              | 43 s – C                        | 173 %                             | 41 s – C                        |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>22 %</b>                        | <b>31 s – D</b>                 | <b>27 %</b>                       | <b>28 s – D</b>                 | <b>22 %</b>                        | <b>31 s – D</b>                 | <b>26 %</b>                       | <b>29 s – D</b>                 |

Tabelle 9: Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße: Prognoseplanfälle (Lichtsignalanlage)

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|  |                    | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| B 13 (Nord)                                      | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| Manchinger Straße (Ost)                          | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| B 13 (Süd)                                       | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| Feldweg (West)                                   | RGL                | B                                     | B                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>B</b>                              | <b>B</b>                             | <b>B</b>                              | <b>B</b>                             |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|  |                    | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| B 13 (Nord)                                      | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| Manchinger Straße (Ost)                          | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| B 13 (Süd)                                       | RGL                | D                                     | C                                    | D                                     | C                                    |
| Feldweg (West)                                   | RGL                | B                                     | B                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>D</b>                              | <b>C</b>                             | <b>D</b>                              | <b>C</b>                             |

Tabelle 10: Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße: Prognoseplanfälle (Kreisverkehr)

### Zwischenfazit

Die gegenwärtige Vorfahrtsregelung erreicht bereits im Prognosenullfall die Kapazitätsgrenze des Verkehrsablaufs, so dass mittelfristig Handlungsbedarf besteht. Von den geprüften Varianten ist eine LSA die Vorzugsvariante, da kein Umbau wie beim Kreisverkehr notwendig ist und langfristig über die Freigabezeiten flexibel auf ein geändertes Verkehrsaufkommen reagiert werden kann.

## **5.2 B 13 / Immelmannstraße**

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für diesen Knotenpunkt können Anlage 4 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für eine LSA sind in der Tabelle 11 für die Analyse und den Prognosenullfall, in der Tabelle 12 für die Prognoseplanfälle und für einen Kreisverkehr in der Tabelle 13 zusammengefasst.

Auch für diesen Knotenpunkt werden auf Wunsch des Markts Manching verschiedene Betriebsformen geprüft, Vor- und Nachteile werden in Kapitel 7 erläutert.

### **5.2.1 Analysefall**

Die Einmündung B 13 / Immelmannstraße ist im Bestand signalisiert. Die Hauptrichtung verläuft entlang der B 13 in der Nord-Süd-Relation. In der nördlichen Knotenpunktzufahrt wird der Rechtsabbiegestrom nicht signalisiert an einer Dreiecksinsel vorbeigeführt und es ist ein durchgehender Geradeausfahrstreifen vorhanden. Die südliche Knotenpunktzufahrt besteht aus einem Geradeaus- und einem Linksabbiegefahrstreifen. In der westlichen Knotenpunktzufahrt (Immelmannstraße) ist ein Mischfahrstreifen vorhanden. Im nördlichen und in südlichen Knotenpunktabfluss ist jeweils eine Bushaltestelle vorhanden. Über den südlichen Knotenpunktarm ist eine Querung für den Fuß- und Radverkehr vorhanden.

Im Bestand wird die LSA B 13 / Immelmannstraße verkehrsabhängig mit Steuerungsprinzip Hauptrichtung-Dauergrün betrieben, somit fordern alle Verkehrsströme der Nebenrichtung ihre Freigabe über Erfassungseinrichtungen an. In der Leistungsfähigkeitsberechnung wird von einer Anforderung in jedem Umlauf ausgegangen. Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit wird jeweils ein Festzeitersatzprogramm für beide Spitzenstunden herangezogen. Die Qualität des Verkehrsablaufs wird in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde mit der QSV B beurteilt. Maßgebend dafür ist die Beurteilung der Nebenrichtung. In der Gesamtschau verfügt der Knotenpunkt über ausreichende Leistungsfähigkeitsreserven und kann das auftretende Verkehrsaufkommen leistungsfähig abwickeln.

### **5.2.2 Prognosenullfall 2035**

Im Prognosenullfall führt Zunahme des Tagesverkehrsaufkommens zu einem leichten Rückgang der Gesamtkapazitätsreserven an der LSA. Die Grünzeitverteilung wird durch die Verkehrsabhängigkeit der vorhandenen Steuerung automatisch an das auftretende Verkehrsaufkommen angepasst. Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs bleibt mit der QSV B in beiden Spitzenstunden erhalten.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                              | Analysefall    |                      | Prognosenullfall |                      |
|--|------------------------------|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Reserve        | QSV                  | Reserve          | QSV                  |
| B 13 (Nord)                                  | freier RA<br>fvC G           | >500 %<br>96 % | 3 s – A<br>12 s – A  | >500 %<br>63 %   | 4 s – A<br>15 s – A  |
| B 13 (Süd)                                   | fvA G<br>fvA L               | 50 %<br>125 %  | 16 s – A<br>18 s – A | 23 %<br>78 %     | 26 s – B<br>22 s – B |
| Immelmannstraße (West)                       | fvB RL                       | 231 %          | 25 s – B             | 155 %            | 27 s – B             |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>82 %</b>    | <b>15 s – B</b>      | <b>49 %</b>      | <b>21 s – B</b>      |

| <b>A B E N D S</b>                           |                              | Analysefall    |                      | Prognosenullfall |                      |
|--|------------------------------|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Reserve        | QSV                  | Reserve          | QSV                  |
| B 13 (Nord)                                  | freier RA<br>fvC G           | >500 %<br>61 % | 4 s – A<br>17 s – A  | >500 %<br>32 %   | 6 s – A<br>23 s – B  |
| B 13 (Süd)                                   | fvA G<br>fvA L               | 63 %<br>68 %   | 17 s – A<br>24 s – B | 34 %<br>34 %     | 23 s – B<br>30 s – B |
| Immelmannstraße (West)                       | fvB RL                       | 127 %          | 24 s – B             | 98 %             | 26 s – B             |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>82 %</b>    | <b>17 s – B</b>      | <b>52 %</b>      | <b>22 s – B</b>      |

Tabelle 11: Verkehrsqualität – B 13 / Immelmannstraße: Analyse- und Prognosenullfall (Lichtsignalanlage)

### 5.2.3 Prognoseplanfälle 2035

#### Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1

In den Prognoseplanfällen mit und ohne den Ausbau der B 16 erhöht sich das Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt in den Übereckbeziehungen Nord ↔ West, Süd ↔ West sowie in der Nord-Süd-Relation marginal. Die Verkehrsqualität wird weiterhin morgens und abends mit der guten QSV B beurteilt. Des Weiteren wurde für den Knotenpunkt die Leistungsfähigkeit für einen möglichen Umbau zum Standardkreisverkehr geprüft. Die Berechnungen zeigen, dass im Prognoseplanfall ohne den Ausbau der B 16 die Qualität des Verkehrsablaufs in beiden Spitzenstunden mit der QSV C beurteilt wird. Im Prognoseplanfall mit dem Ausbau der B 16 fällt die Gesamtbeurteilung morgens etwas schlechter mit der QSV D aus, abends bleibt die QSV C bestehen.

#### Alternative Nutzung des Areals 1

In der Variante mit der Gewerbenutzung wird eine zweite Erschließung des Areals 1 zur Immelmannstraße geplant. Dadurch fließen Teile der Quell- und Zielverkehre über den Knotenpunkt B 13 /

Immelmannstraße. Als Folge steigt das Verkehrsaufkommen in der Westzufahrt und deren Wartezeiten erhöhen sich minimal. Die Qualität des Verkehrsablaufs bleibt an der LSA in beiden Prognoseplanfällen mit und ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16 morgens und abends gleich. Der Verkehrsablauf wird mit der QSV B beurteilt. Die Beurteilung der Verkehrsqualität bei der Betriebsform eines Kreisverkehrs fällt auf einem ähnlichen Niveau wie bei der Variante mit der geplanten GEOS-Nutzung aus. Ohne den Ausbau der B 16 wird die Qualität des Verkehrsablaufs in beiden Spitzenstunden mit der QSV C beurteilt. Im Prognoseplanfall mit dem Ausbau der B 16 erfolgt die Beurteilung morgens mit der QSV D und abends mit der QSV C.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                              | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1  |                      |                                   |                      | Alternative Nutzung des Areal 1    |                      |                                   |                      |
|--|------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                      |
|  |                              | Reserve                            | QSV                  | Reserve                           | QSV                  | Reserve                            | QSV                  | Reserve                           | QSV                  |
| B 13 (Nord)                                  | freier RA<br>fvC G           | >500 %<br>63 %                     | 6 s – A<br>15 s – A  | >500 %<br>65 %                    | 5 s – A<br>14 s – A  | >500 %<br>63 %                     | 6 s – A<br>15 s – A  | >500 %<br>66 %                    | 5 s – A<br>14 s – A  |
| B 13 (Süd)                                   | fvA G<br>fvA L               | 22 %<br>64 %                       | 27 s – B<br>23 s – B | 19 %<br>68 %                      | 30 s – B<br>23 s – B | 23 %<br>63 %                       | 26 s – B<br>23 s – B | 20 %<br>67 %                      | 29 s – B<br>23 s – B |
| Immelmannstraße (West)                       | fvB RL                       | 136 %                              | 27 s – B             | 157 %                             | 27 s – B             | 135 %                              | 28 s – B             | 156 %                             | 27 s – B             |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>45 %</b>                        | <b>21 s – B</b>      | <b>45 %</b>                       | <b>22 s – B</b>      | <b>46 %</b>                        | <b>20 s – B</b>      | <b>45 %</b>                       | <b>22 s – B</b>      |

| <b>A B E N D S</b>                           |                              | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1  |                      |                                   |                      | Alternative Nutzung des Areal 1    |                      |                                   |                      |
|--|------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                      |
|  |                              | Reserve                            | QSV                  | Reserve                           | QSV                  | Reserve                            | QSV                  | Reserve                           | QSV                  |
| B 13 (Nord)                                  | freier RA<br>fvC G           | >500 %<br>31 %                     | 7 s – A<br>24 s – B  | >500 %<br>30 %                    | 7 s – A<br>24 s – B  | >500 %<br>32 %                     | 7 s – A<br>24 s – B  | >500 %<br>31 %                    | 7 s – A<br>24 s – B  |
| B 13 (Süd)                                   | fvA G<br>fvA L               | 33 %<br>31 %                       | 23 s – B<br>31 s – B | 28 %<br>34 %                      | 25 s – B<br>30 s – B | 33 %<br>32 %                       | 23 s – B<br>31 s – B | 28 %<br>34 %                      | 25 s – B<br>30 s – B |
| Immelmannstraße (West)                       | fvB RL                       | 39 %                               | 34 s – B             | 55 %                              | 30 s – B             | 37 %                               | 35 s – B             | 53 %                              | 31 s – B             |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>34 %</b>                        | <b>24 s – B</b>      | <b>37 %</b>                       | <b>24 s – B</b>      | <b>34 %</b>                        | <b>24 s – B</b>      | <b>37 %</b>                       | <b>24 s – B</b>      |

Tabelle 12: Verkehrsqualität – B 13 / Immelmannstraße: Prognoseplanfälle (Lichtsignalanlage)

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  |                    | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| B 13 (Nord)                                      | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| B 13 (Süd)                                       | RGL                | C                                     | D                                    | C                                     | D                                    |
| Immelmannstraße (West)                           | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>C</b>                              | <b>D</b>                             | <b>C</b>                              | <b>D</b>                             |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  |                    | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| B 13 (Nord)                                      | RGL                | C                                     | B                                    | C                                     | B                                    |
| B 13 (Süd)                                       | RGL                | C                                     | C                                    | C                                     | C                                    |
| Immelmannstraße (West)                           | RGL                | B                                     | B                                    | B                                     | B                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>C</b>                              | <b>C</b>                             | <b>C</b>                              | <b>C</b>                             |

Tabelle 13: Verkehrsqualität – B 13 / Immelmannstraße (Kreisverkehr)

### Zwischenfazit

Die derzeitige Knotenpunktform mit LSA ist leistungsfähig und sollte beibehalten werden.

### **5.3 Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)**

Im Bestand und im Prognosenullfall existiert der Knotenpunkt nicht. Der Knotenpunkt entsteht im Prognoseplanfall mit der geplanten GEOS-Nutzung in Form einer Einmündung zur Erschließung des Areals 2 auf der Südseite der Immelmanstraße. Im Prognoseplanfall mit der alternativen Nutzung des Areals 1 erfolgt zusätzlich dessen Erschließung auf der Nordseite im Knotenpunktbereich. Zur Vermeidung von zwei versetzten Einmündungen wird der Knotenpunkt als eine Kreuzung geplant. Der Markt Manching hat entsprechende Vorkehrungen getroffen. Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für diesen Knotenpunkt können Anlage 5 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für die Prognoseplanfälle sind in der Tabelle 14 zusammengefasst.

#### **5.3.1 Prognoseplanfälle 2035**

##### **Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Es ist geplant, das Areal 2 über einen neuen Anschlussknotenpunkt westlich der LSA B 13 / Immelmanstraße an die Immelmanstraße an das Straßennetz anzuschließen. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wird von einer vorfahrtgeregelten Einmündung mit der Hauptrichtung entlang der Immelmanstraße ausgegangen, sodass die südliche Zufahrt (Anschluss Areal 2) wartepflichtig ist. An dem neuen Knotenpunkt werden alle Fahrtbeziehungen offen sein und sämtliche Zufahrten werden aus jeweils einem Mischfahrstreifen bestehen. Unter diesen Randbedingungen wird die Einmündung in beiden Prognoseplanfällen morgens und abends mit der sehr guten QSV A beurteilt.

##### **Alternative Nutzung des Areals 1**

Durch die ergänzende Erschließung des Areals 1 zur Immelmanstraße wird der Knotenpunkt zu einer vollständigen Kreuzung ausgebaut. Die Hauptrichtung verläuft entlang der Immelmanstraße. Der Anschluss des Areals 1 erfolgt von Norden und des Areals 2 von Süden. Somit ist die nördliche und südliche Zufahrt jeweils wartepflichtig. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wird davon ausgegangen, dass an der Kreuzung mit Vorfahrtregelung betrieben wird, alle Fahrtbeziehungen möglich sind und sämtliche Zufahrten aus jeweils einem Mischfahrstreifen bestehen. Unter diesen Randbedingungen wird der Knotenpunkt in beiden Prognoseplanfällen morgens und abends mit der QSV A beurteilt.

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1     |                                      | Alternative Nutzung des Areal 1       |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|  |                    | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Immelmannstraße (West)                           | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Anschluss Areal 2 (Süd)                          | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Immelmannstraße (Ost)                            | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Anschluss Areal 1 (Nord)                         | RGL                | –                                     | –                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1     |                                      | Alternative Nutzung des Areal 1       |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|  |                    | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Immelmannstraße (West)                           | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Anschluss Areal 2 (Süd)                          | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Immelmannstraße (Ost)                            | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Anschluss Areal 1 (Nord)                         | RGL                | –                                     | –                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             |

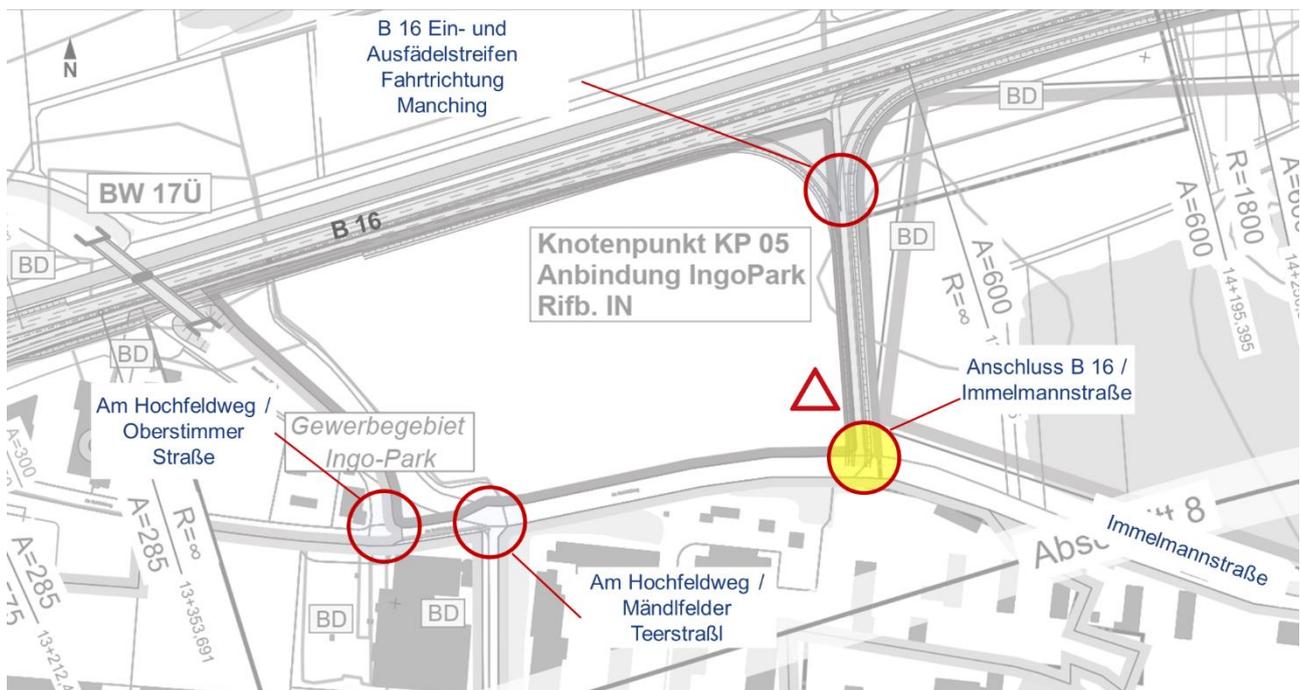
Tabelle 14: Verkehrsqualität – Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

## 5.4 Anschluss B 16 / Immelmanstraße

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für diesen Knotenpunkt können Anlage 6 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Prognoseplanfall mit dem Ausbau der B 16 sind in der Tabelle 15 zusammengefasst.

### 5.4.1 Prognoseplanfall 2035 mit Ausbau der B 16

Im Zuge des Ausbaus der B 16 wird die Anbindung des IngoPark neu geplant, sodass die bestehenden Ein- und Ausfädelstreifen weiter nach Osten verlegt werden. Dadurch entsteht der Knotenpunkt Anschluss B 16 / Immelmanstraße östlich des bestehenden Knotenpunkts Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße. Es wird davon ausgegangen, dass die Einmündung vorfahrts geregelt ist. Die Haupttrichtung verläuft in der Ost-West-Relation entlang der Immelmanstraße, somit ist die nördliche Zufahrt (Anschluss B 16) wartepflichtig. Des Weiteren wird für die Berechnung der Leistungsfähigkeit angenommen, dass sämtliche Zufahrten aus jeweils einem Mischfahrstreifen bestehen.



Quelle: © Lageplan B 16, Donauwörth – Ingolstadt Ausbau zwischen St 2043 und B 13 [14]

Abbildung 5: Prognoseplanfall mit Ausbau der B 16: Anschluss B 16 / Immelmanstraße

Im Prognoseplanfall mit der geplanten GEOS-Nutzung des Areals 1 erfolgt die Gesamtbeurteilung erfolgt morgens mit der QSV A und abends mit der QSV B. Der berechnete Rückstau in der nördlichen und in der westlichen Zufahrt beträgt in der maßgebenden abendlichen Spritzenstunde 18 m beziehungsweise 12 m. Im Prognoseplanfall mit der alternativen Nutzung des Areals 1 erhöht sich

die Verkehrsbelastung am Knotenpunkt leicht. Die Qualität des Verkehrsablaufs wird weiterhin morgens mit der QSV A und abends mit der QSV B beurteilt. Der berechnete Rückstau in der nördlichen Zufahrt beträgt in der maßgebenden abendlichen Spitzenstunde 25 m, was ca. 4 Fahrzeuglängen entspricht. Das bedeutet, dass der Rückstau in der Nordzufahrt nicht bis in die Kurve der Ausfahrt der B 13 oder sogar bis in den Verzögerungsbereich des Ausfädelstreifens reicht und damit auch die Verkehrssicherheit bei der Ausfahrt von der B 16 gewährleistet ist.

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1<br>Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 | Alternative Nutzung des Areals 1<br>Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |
|--|--------------------|---|---|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV   | QSV   |
| Immelmannstraße (West)                           | GL                 | A   | A   |
| Immelmannstraße (Ost)                            | RG                 | A   | A   |
| Anschluss B 16 (Nord)                            | RL                 | A   | A   |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>  | <b>A</b>  |
| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1<br>Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 | Alternative Nutzung des Areals 1<br>Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV   | QSV   |
| Immelmannstraße (West)                           | GL                 | A   | A   |
| Immelmannstraße (Ost)                            | RG                 | A   | A   |
| Anschluss B 16 (Nord)                            | RL                 | B   | B   |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>B</b>  | <b>B</b>  |

Tabelle 15: Verkehrsqualität – Anschluss B 16 / Immelmannstraße

## **5.5 Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraß**

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für diesen Knotenpunkt können Anlage 7 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Analysefall und die Prognosefälle sind in der Tabelle 16 angegeben.

### **5.5.1 Analysefall**

Bei dem Knotenpunkt handelt es sich um eine vorfahrtsregelte Einmündung. Die Hauptrichtung verläuft entlang der Straße Am Hochfeldweg in der Ost-West-Relation. Die südliche Zufahrt Mändlfelder Teerstraß ist wartepflichtig. Sämtliche Zufahrten bestehen aus jeweils einem Mischfahrstreifen. Die nördliche Zufahrt ist ein Feldweg und wird daher sowie aufgrund der sehr geringen Verkehrsbelastung in der Leistungsfähigkeitsberechnung nicht berücksichtigt. Die Qualität des Verkehrsablaufs an der Einmündung wird morgens und abends mit der QSV A beurteilt.

### **5.5.2 Prognosenußfall 2035**

Das Verkehrsmodell prognostiziert für alle Zufahrten am Knotenpunkt eine leichte Verkehrszunahme. Die geplante Gewerbeerweiterung „Weiherfeld Süd“ wird unter anderem über die Südzufahrt Mändlfelder Teerstraß an das weitere Straßennetz angebunden, sodass die Mändlfelder Teerstraß in diesem Zuge ausgebaut wird. Das durch die Gewerbeerweiterung „Weiherfeld Süd“ induzierte Verkehrsaufkommen erhöht die Verkehrsbelastung der Ein- und Abbiegeströme von / zur Mändlfelder Teerstraß, dennoch wird der Knotenpunkt im Prognosenußfall weiterhin morgens und abends mit der QSV A beurteilt und ist damit leistungsfähig.

### **5.5.3 Prognoseplanfälle 2035**

#### **Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Mit dem Planungsvorhaben erhöht sich das Verkehrsaufkommen entlang der Hauptrichtung am Knotenpunkt marginal. Infolgedessen steigen die Wartezeiten am Knotenpunkt leicht, wobei die Gesamtbeurteilung des Verkehrsablaufs in beiden Fällen weiterhin morgens und abends mit der sehr guten QSV A beurteilt wird.

#### **Alternative Nutzung des Areals 1**

Die Nutzungsänderung im Areal 1 von GEOS-Nutzung zur Gewerbenutzung führt zur Erhöhung der Belastung der Verkehrsströme entlang der Hauptrichtung. Die Gesamtbeurteilung des Verkehrsablaufs erfolgt weiterhin mit der sehr guten QSV A in beiden Spitzenstunden mit und ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16.

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Analysefall | Prognosenullfall |
|--|--------------------|-------------|------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV         | QSV              |
| Am Hochfeldweg (West)                            | RG                 | A           | A                |
| Mändlfelder<br>Teerstraße (Süd)                  | RL                 | A           | A                |
| Am Hochfeldweg (Ost)                             | GL                 | A           | A                |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>    | <b>A</b>         |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Analysefall | Prognosenullfall |
|--|--------------------|-------------|------------------|
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV         | QSV              |
| Am Hochfeldweg (West)                            | RG                 | A           | A                |
| Mändlfelder<br>Teerstraße (Süd)                  | RL                 | A           | A                |
| Am Hochfeldweg (Ost)                             | GL                 | A           | A                |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>    | <b>A</b>         |

Tabelle 16: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße: Analyse- und Prognosenullfall

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  |                    | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Am Hochfeldweg (West)                            | RG                 | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Mändlfelder<br>Teerstraße (Süd)                  | RL                 | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Am Hochfeldweg (Ost)                             | GL                 | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  |                    | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Am Hochfeldweg (West)                            | RG                 | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Mändlfelder<br>Teerstraße (Süd)                  | RL                 | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Am Hochfeldweg (Ost)                             | GL                 | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             |

Tabelle 17: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße: Prognoseplanfälle

## **5.6 Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße**

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für diesen Knotenpunkt können Anlage 8 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Analysefall und die Prognosefälle sind in der Tabelle 18 angegeben.

### **Analysefall**

Im Bestand handelt es sich bei dem Knotenpunkt um eine vorfahrtgeregelte Kreuzung. Die Hauptrichtung verläuft in der Ost-West-Relation. Die Nordzufahrt (Oberstimmer Straße) sowie die Südzufahrt (Zufahrt Möbelgeschäft Roller) sind wartepflichtig. Sämtliche Zufahrten bestehen aus jeweils einem Mischfahrstreifen. Das im Bestand auftretende Verkehrsaufkommen wird vom Knotenpunkt sehr gut bewältigt. Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt morgens und abends mit der QSV A.

### **Prognosenullfall 2035**

Durch die prognostizierte leichte allgemeine Verkehrszunahme und die Realisierung der Gewerbeerweiterung „Weiherfeld Süd“ steigt das Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt moderat an. Das Einfahrverbot für Lkw in der Oberstimmer Straße bleibt weiterhin bestehen. Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt morgens und abends mit der QSV A.

### **Prognoseplanfälle 2035**

#### **Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Ohne den Ausbau der B 16 erhöhen sich die Verkehrsmengen am Knotenpunkt durch das induzierte Verkehrsaufkommen des Planungsvorhaben leicht. Infolgedessen steigen die Wartezeiten der betroffenen Ströme gegenüber dem Prognosenullfall geringfügig an. Die Qualität des Verkehrsablaufs wird weiterhin morgens und abends mit der sehr guten QSV A beurteilt.

Durch den Ausbau der B 16 wird die Anbindung des IngoPark an die B 16 über neue Ein- und Ausfädelstreifen östlich des Knotenpunkts realisiert. Als Folge der hierdurch entstehenden Verkehrsverlagerungen wird unter anderem eine Verkehrszunahme in der Ostzufahrt für den Geradeausstrom prognostiziert. Durch den Quell- und Zielverkehr des Planungsvorhabens steigt zudem das Verkehrsaufkommen in der Ost-West-Relation sowie in der Übereckbeziehung Nord ↔ Ost. Die Qualität des Verkehrsablaufs wird morgens mit der QSV A und abends mit der QSV B beurteilt. Der Knotenpunkt ist damit leistungsfähig.

### Alternative Nutzung des Areals 1

Durch die alternative Gewerbenutzung anstatt des GEOS-Projektes im Areal 1 steigt das Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt marginal, davon sind Verkehrsströme Ost ↔ West und Nord ↔ Ost betroffen. Die Gesamtbeurteilung erfolgt weiterhin morgens und abends in beiden Prognoseplanfällen mit der QSV A.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                    | Analysefall | Prognosenußfall |
|--|--------------------|-------------|-----------------|
| Zufahrt                                      | Fahrt-<br>richtung | QSV         | QSV             |
| Am Hochfeldweg (West)                        | RGL                | A           | A               |
| Roller Möbel (Süd)                           | RGL                | A           | A               |
| Am Hochfeldweg (Ost)                         | RGL                | A           | A               |
| Oberstimmer Straße (Nord)                    | RGL                | A           | A               |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>    | <b>A</b>        |

| <b>A B E N D S</b>                           |                    | Analysefall | Prognosenußfall |
|--|--------------------|-------------|-----------------|
| Zufahrt                                      | Fahrt-<br>richtung | QSV         | QSV             |
| Am Hochfeldweg (West)                        | RGL                | A           | A               |
| Roller Möbel (Süd)                           | RGL                | A           | A               |
| Am Hochfeldweg (Ost)                         | RGL                | A           | A               |
| Oberstimmer Straße (Nord)                    | RGL                | A           | A               |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>    | <b>A</b>        |

Tabelle 18: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße: Analyse- und Prognosenußfall

| <b>M O R G E N S</b>                             |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  |                    | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|  |                    | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung |                                       |                                      |                                       |                                      |
| Am Hochfeldweg (West)                            | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Roller Möbel (Süd)                               | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Am Hochfeldweg (Ost)                             | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Oberstimmer Straße<br>(Nord)                     | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             | <b>A</b>                              | <b>A</b>                             |

| <b>A B E N D S</b>                               |                    | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1    |                                      | Alternative Nutzung des Areals 1      |                                      |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|  |                    | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|  |                    | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Zufahrt  | Fahrt-<br>richtung |                                       |                                      |                                       |                                      |
| Am Hochfeldweg (West)                            | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Roller Möbel (Süd)                               | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Am Hochfeldweg (Ost)                             | RGL                | A                                     | A                                    | A                                     | A                                    |
| Oberstimmer Straße<br>(Nord)                     | RGL                | A                                     | B                                    | A                                     | B                                    |
| <b>Knotenpunktbilanz /<br/>Gesamtbeurteilung</b> |                    | <b>A</b>                              | <b>B</b>                             | <b>A</b>                              | <b>B</b>                             |

Tabelle 19: Verkehrsqualität – Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße: Prognoseplanfälle

## **5.7 B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen**

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für die Ein- und Ausfädelstreifen können der Anlage 9 und der Anlage 10 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für den Analysefall und die Prognosefälle sind für beide Fahrtrichtungen in der Tabelle 20 zusammengefasst.

### **Fahrtrichtung Westen (Fahrtrichtung Weichering)**

In Fahrtrichtung Weichering fällt die Gesamtbeurteilung des Verkehrsablaufs des Einfädelstreifens im Bestand morgens mit QSV C und abends mit QSV D aus. Der Ausfädelstreifen wird im Analysefall ebenfalls morgens mit der QSV C und abends mit der QSV D beurteilt.

Im Prognosefall steigt das Verkehrsaufkommen entlang der B 16 an, wobei das Wachstum des Schwerverkehrsanteils überproportional ausfällt. Die hohe Verkehrsstärke auf der B 16 führt zu einer hohen Verkehrsdichte, sodass die Verkehrsqualität des Ein- und Ausfädelstreifens morgens auf die QSV D und abends auf die QSV E sinkt.

### **Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Im Prognoseplanfall ohne den Ausbau der B 16 steigt das Verkehrsaufkommen auf den Ein- und Ausfädelstreifen durch das Planungsvorhaben marginal. Die Qualität des Verkehrsablaufs bleibt auf dem Niveau des Prognosefalls erhalten. Im Prognoseplanfall mit dem Ausbau der B 16 verbessert sich die Qualität des Verkehrsablaufs für den Ein- und Ausfädelstreifen auf die QSV A morgens und die QSV B abends, da sich die durchgehenden Verkehre auf der B 16 nun auf zwei Fahrstreifen aufteilen und als Folge die Fahrzeugdichte auf der B 16 spürbar sinkt.

### **Alternative Nutzung des Areals 1**

Die Nutzungsänderung im Areal 1 führt zu einer sehr leichten Erhöhung des Verkehrsaufkommens an den Ein- und Ausfädelstreifen. Die Qualität des Verkehrsablaufs bleibt auf dem Niveau Prognoseplanfälle mit der geplanten GEOS-Nutzung.

### **Fahrtrichtung Osten (Fahrtrichtung Manching)**

In Fahrtrichtung Manching fällt die Gesamtbeurteilung des Verkehrsablaufs des Ein- und Ausfädelstreifens im Bestand morgens mit QSV D und abends mit QSV C aus. Zudem ist zu beachten, dass der Ausfädelstreifen von der B 16 in das Gewerbegebiet im Bestand mit zwei Ausfädelstreifen eine Sonderlösung an Bundesstraßen darstellt. Hierfür ist kein Beurteilungsverfahren im HBS vorhanden. Um ein Worst-Case-Szenario zu betrachten, wird daher für die Beurteilung der Verkehrsqualität des Ausfädelbereichs 100 % der Verkehrsbelastung auf einem Ausfädelstreifen angesetzt

(Ausfahrttyp A 1-1). Bedingt durch die prognostizierte Verkehrszunahme im Prognosenullfall sinkt die Verkehrsqualität für sowohl den Ein- als auch den Ausfädelstreifen morgens auf die QSV E und abends auf die QSV D. Für die Gesamtbeurteilung ist das hohe Verkehrsaufkommen auf der B 16 maßgebend.

### **Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Mit der Realisierung des Planungsvorhabens und ohne den Ausbau der B 16 steigt das Verkehrsaufkommen an den Ein- und Ausfädelstreifen marginal, die Gesamtbeurteilung für den Prognoseplanfall bleibt, wie im Prognosenullfall, mit der QSV E morgens und der QSV D abends bestehen. Im Prognoseplanfall mit dem Ausbau der B 16 werden die Ein- und Ausfädelstreifen weiter nach Osten verlegt und die Qualität des Verkehrsablaufs wird sowohl morgens als auch abends mit der QSV B beurteilt.

### **Alternative Nutzung des Areals 1**

Die Unterschiede in der Spitzenstundenbelastungen zwischen der geplanten und alternativen Nutzung des Areals 1 fallen sehr gering gemessen am Gesamtverkehrsaufkommen aus. Als Folge wird die Qualität des Verkehrsablaufs analog den Prognoseplanfällen mit der geplanten GEOS-Nutzung beurteilt.

| <b>M O R G E N S</b>                    |                  | Analysefall | Prognosenullfall |
|---|------------------|-------------|------------------|
| Fahrtrichtung                           | Bereich          | QSV         | QSV              |
| Fahrtrichtung<br>Westen<br>(Weichering) | Einfädelstreifen | C           | D                |
|   | Ausfädelstreifen | C           | D                |
| Fahrtrichtung<br>Osten<br>(Manching)    | Einfädelstreifen | D           | E                |
|   | Ausfädelstreifen | D           | E                |
|   |                  |             |                  |
| <b>A B E N D S</b>                      |                  | Analysefall | Prognosenullfall |
| Fahrtrichtung                           | Bereich          | QSV         | QSV              |
| Fahrtrichtung<br>Westen<br>(Weichering) | Einfädelstreifen | D           | E                |
|   | Ausfädelstreifen | D           | E                |
| Fahrtrichtung<br>Osten<br>(Manching)    | Einfädelstreifen | C           | D                |
|   | Ausfädelstreifen | C           | D                |
|   |                  |             |                  |

Tabelle 20: Verkehrsqualität – B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen: Analyse- und Prognosenullfall

| <b>M O R G E N S</b>                    |                  | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1     |                                      | Alternative Nutzung des Areal 1       |                                      |
|---|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Fahrtrichtung                           | Bereich          | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|   |                  | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Fahrtrichtung<br>Westen<br>(Weichering) | Einfädelstreifen | D                                     | A                                    | D                                     | A                                    |
|   | Ausfädelstreifen | D                                     | A                                    | D                                     | A                                    |
| Fahrtrichtung<br>Osten<br>(Manching)    | Einfädelstreifen | E                                     | B                                    | E                                     | B                                    |
|   | Ausfädelstreifen | E                                     | B                                    | E                                     | B                                    |
|   |                  |                                       |                                      |                                       |                                      |

| <b>A B E N D S</b>                      |                  | Geplante GEOS-Nutzung des Areal 1     |                                      | Alternative Nutzung des Areal 1       |                                      |
|---|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Fahrtrichtung                           | Bereich          | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Ohne Ausbau B 16 | Prognoseplanfall:<br>Mit Ausbau B 16 |
|   |                  | QSV                                   | QSV                                  | QSV                                   | QSV                                  |
| Fahrtrichtung<br>Westen<br>(Weichering) | Einfädelstreifen | E                                     | B                                    | E                                     | B                                    |
|   | Ausfädelstreifen | E                                     | B                                    | E                                     | B                                    |
| Fahrtrichtung<br>Osten<br>(Manching)    | Einfädelstreifen | D                                     | B                                    | D                                     | B                                    |
|   | Ausfädelstreifen | D                                     | B                                    | D                                     | B                                    |
|   |                  |                                       |                                      |                                       |                                      |

Tabelle 21: Verkehrsqualität – B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen: Prognoseplanfälle

## 6 Ergänzende Untersuchung

### 6.1 Beschreibung des Prognoseplanfalls

Durch die Verfüllung der Kiesgruben ist mittelfristig alternativ auch eine Erschließung nach Süden zur Immelmanstraße möglich. Dies wird in Rahmen dieser ergänzenden Untersuchung für die geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 geprüft. Wie Abbildung 6 zeigt, fließt der Verkehr des Areals 1 über den Knotenpunkt 3: Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1) ins Straßennetz.

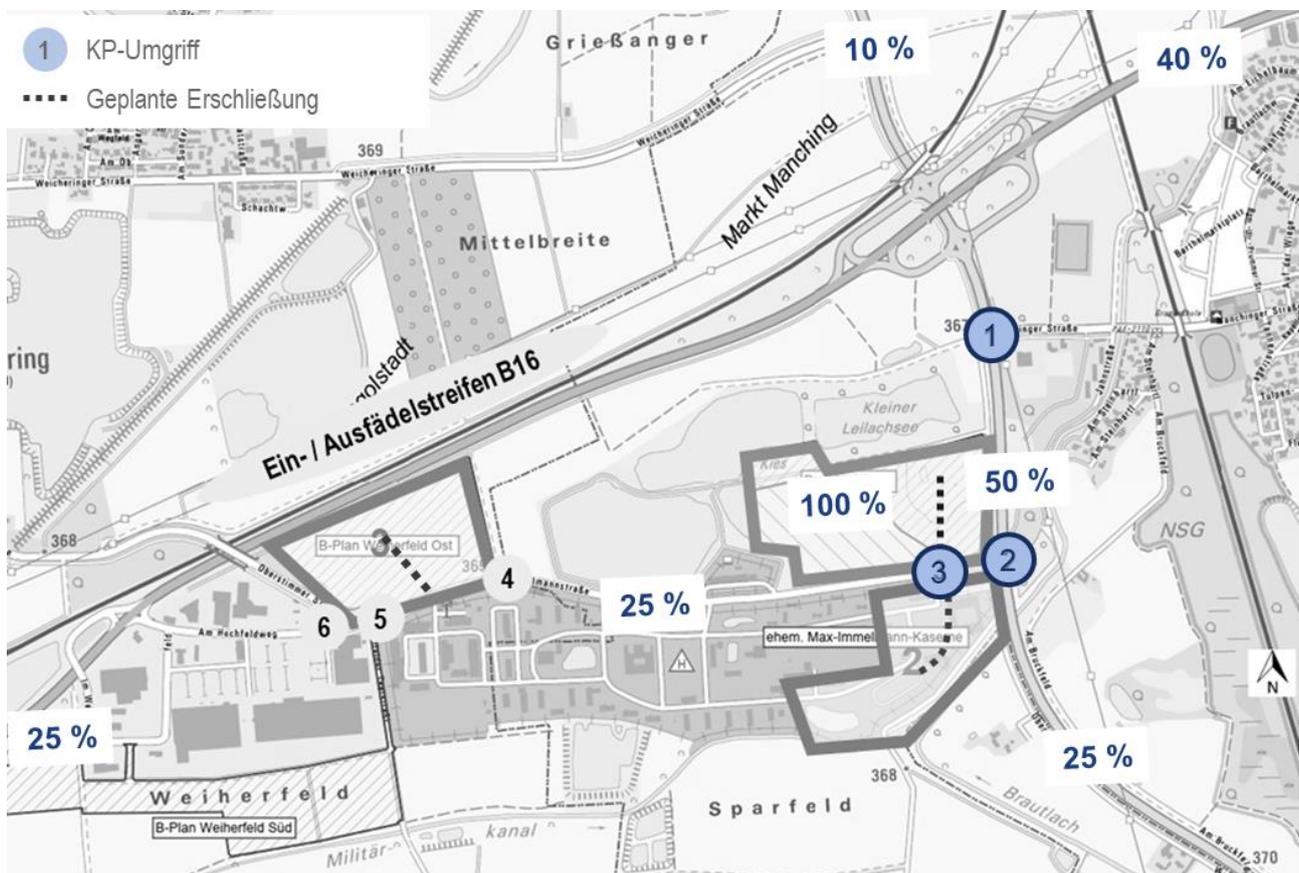
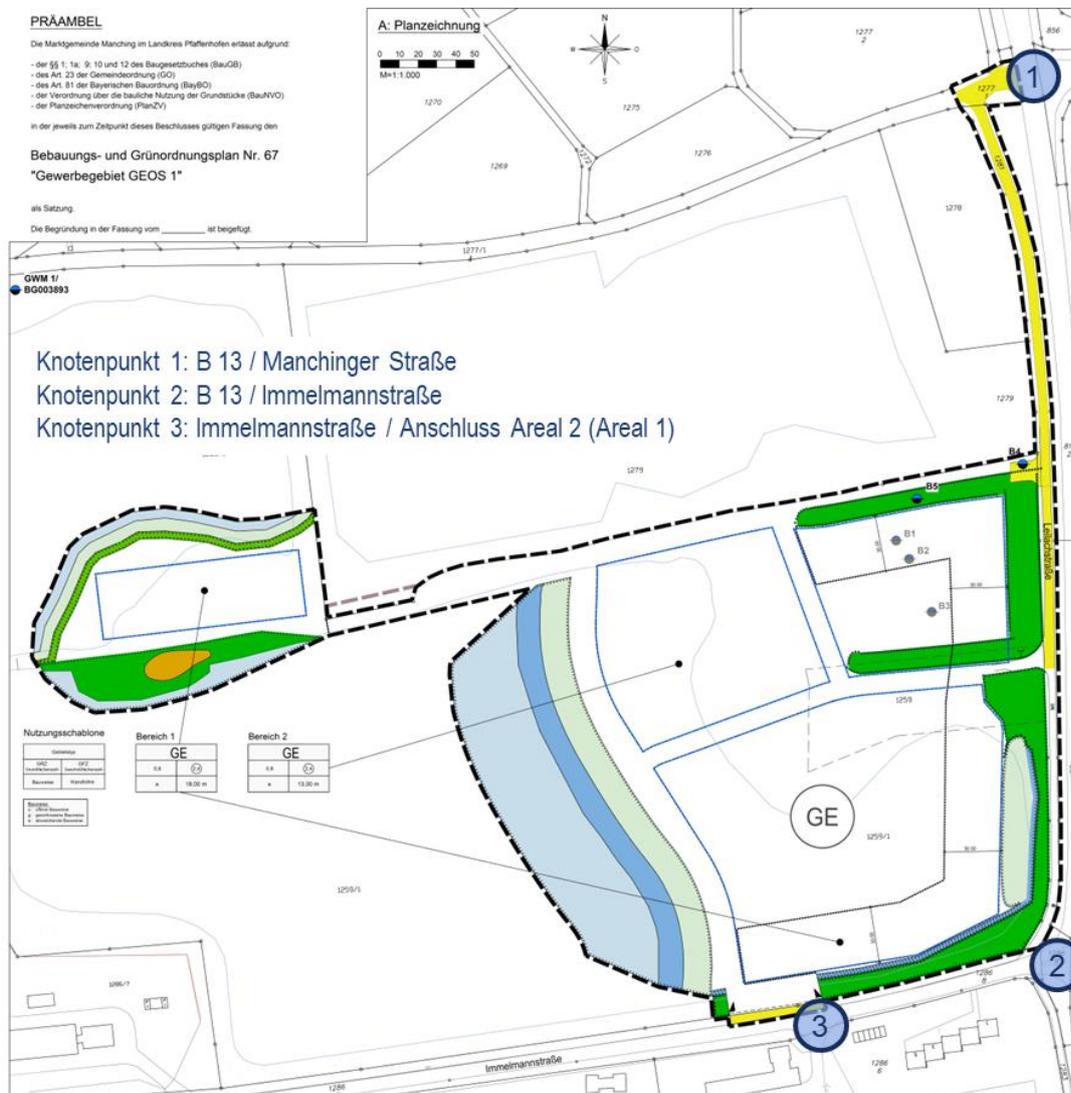


Abbildung 6: Ergänzende Untersuchung: Erschließung des Areals 1 zur Immelmanstraße

Im Gegensatz zur in Kapitel 4.3 beschriebenen Erschließung über den Knotenpunkt 1: B 13 / Manchinger Straße nutzen die Verkehre von / zu B 16 in Fahrtrichtung Westen die Immelmanstraße. Für den Prognoseplanfall mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16 verlagern sich die Verkehrsströme, von den vorhandenen zu den nach Osten verlagerten Ein- und Ausfädelstreifen der B 16 (künftig über Knotenpunkt 4: Anschluss B 16 / Immelmanstraße).

Die unterstellten Verkehrsmengen für das Areal 1 sind gemessen am Gesamtverkehrsaufkommen im Straßennetz sehr niedrig. Wie aus der Tabelle 6 hervorgeht, handelt es sich um ca. 90 Kfz/24h beziehungsweise ca. 24 Kfz/h in der Spitze als Summe der Quell- und Zielverkehre.

Nach Abstimmung mit der Gemeinde werden nur Leistungsfähigkeitsnachweise an den maßgebenden drei Knotenpunkten durchgeführt. Am Knotenpunkt 1: B 13 / Manchinger Straße und am Knotenpunkt 2: B 13 / Immelmannstraße wird die Betriebsform mit einer LSA geprüft. Am Knotenpunkt 3: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1) wird analog zum Prognoseplanfall mit der geplanten GEOS-Nutzung des Areals 1 den Ausbau zu der vollständigen Kreuzung mit dem Anschluss des Areals 1 von Norden und des Areals 2 von Süden untersucht. Die Übersicht der betrachteten Knotenpunkte ist in der Abbildung 7 dargestellt.



Quelle: © Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 67 "Gewerbegebiet GEOS 1"[8], bearbeitet

Abbildung 7: Ergänzende Untersuchung: Knotenpunktumgriff

## **6.2 Qualität des Verkehrsablaufs**

Detaillierte Informationen zu den Berechnungen der Leistungsfähigkeit für die drei Knotenpunkte können Anlage 11 entnommen werden. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung sind in der Tabelle 22, Tabelle 23 und Tabelle 24 zusammengefasst.

### **6.2.1 B 13 / Manchinger Straße**

#### **Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Am Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße verkehren die Quell- und Zielverkehre des Areals 1 durch die Erschließung über den KP3 nur entlang der Hauptrichtung. Bei der Betriebsform mit einer LSA bleibt die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs weiterhin mit und ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16 in beiden Spitzenstunden mit der QSV D bestehen. Für die Gesamtbeurteilung ist jeweils die Beurteilung der Nebenrichtung (Ostzufahrt) ausschlaggebend.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                              | Erschließung zur Immelmanstraße    |                                 |                                   |                                 |
|--|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                                 |
|  |                              | Reserve                            | QSV                             | Reserve                           | QSV                             |
| B 13 (Nord)                                  | fv01 RG<br>la02              | 35 %<br>415 %                      | 22 s – B<br>44 s – C            | 32 %<br>293 %                     | 23 s – B<br>45 s – C            |
| Manchinger Straße (Ost)                      | fv02 RGL                     | 57 %                               | 51 s – D                        | 54 %                              | 52 s – D                        |
| B 13 (Süd)                                   | freier RA<br>fv03 G<br>la04  | >500 %<br>19 %<br>>500 %           | 9 s – A<br>33 s – B<br>39 s – C | >500 %<br>22 %<br>>500 %          | 9 s – A<br>30 s – B<br>39 s – C |
| Feldweg (West)                               | fv05 RGL                     | >500 %                             | 35 s – B                        | >500 %                            | 35 s – B                        |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>25 %</b>                        | <b>30 s – D</b>                 | <b>28 %</b>                       | <b>28 s – D</b>                 |

| <b>A B E N D S</b>                           |                              | Erschließung zur Immelmanstraße    |                                 |                                   |                                 |
|--|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                                 | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                                 |
|  |                              | Reserve                            | QSV                             | Reserve                           | QSV                             |
| B 13 (Nord)                                  | fv01 RG<br>la02              | 33 %<br>158 %                      | 20 s – A<br>51 s – D            | 31 %<br>112 %                     | 21 s – B<br>56 s – D            |
| Manchinger Straße (Ost)                      | fv02 RGL                     | 53 %                               | 57 s – D                        | 50 %                              | 58 s – D                        |
| B 13 (Süd)                                   | freier RA<br>fv03 G<br>la04  | >500 %<br>17 %<br>>500 %           | 8 s – A<br>33 s – B<br>40 s – C | >500 %<br>25 %<br>>500 %          | 8 s – A<br>24 s – B<br>40 s – C |
| Feldweg (West)                               | fv05 RGL                     | 331 %                              | 38 s – C                        | 331 %                             | 38 s – C                        |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>22 %</b>                        | <b>28 s – D</b>                 | <b>29 %</b>                       | <b>25 s – D</b>                 |

Tabelle 22: Ergänzende Untersuchung: Verkehrsqualität – B 13 / Manchinger Straße (Lichtsignalanlage)

### 6.2.2 B 13 / Immelmanstraße

#### Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1

Am Knotenpunkt B 13 / Immelmanstraße verlagern sich Teile des Quell- und Zielverkehrs des Areals 1 von der Hauptrichtung auf die Abbiegeströme von / zur Immelmanstraße. Dadurch steigen die Wartezeiten für die Westzufahrt leicht, die Qualität des Verkehrsablaufs stellt sich weiterhin morgens mit guter QSV B ein. Abends sinkt die Verkehrsqualität des Verkehrsablaufs im Prognoseplanfall ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16 auf die QSV C, im Prognoseplanfall mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16 bleibt die QSV B erhalten.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                              | Erschließung zur Immelmanstraße    |                      |                                   |                      |
|--|------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                      |
|  |                              | Reserve                            | QSV                  | Reserve                           | QSV                  |
| B 13 (Nord)                                  | freier RA<br>fvC G           | 453 %<br>63 %                      | 6 s – A<br>15 s – A  | 459 %<br>66 %                     | 6 s – A<br>14 s – A  |
| B 13 (Süd)                                   | fvA G<br>fvA L               | 23 %<br>63 %                       | 26 s – B<br>23 s – B | 21 %<br>66 %                      | 29 s – B<br>23 s – B |
| Immelmannstraße (West)                       | fvB RL                       | 132 %                              | 28 s – B             | 154 %                             | 27 s – B             |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>46 %</b>                        | <b>20 s – B</b>      | <b>46 %</b>                       | <b>21 s – B</b>      |

| <b>A B E N D S</b>                           |                              | Erschließung zur Immelmanstraße    |                      |                                   |                      |
|--|------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Zufahrt                                      | Signalgruppe / Fahrtrichtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16 |                      | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16 |                      |
|  |                              | Reserve                            | QSV                  | Reserve                           | QSV                  |
| B 13 (Nord)                                  | freier RA<br>fvC G           | 496 %<br>32 %                      | 7 s – A<br>23 s – B  | >500 %<br>32 %                    | 7 s – A<br>23 s – B  |
| B 13 (Süd)                                   | fvA G<br>fvA L               | 34 %<br>33 %                       | 23 s – B<br>31 s – B | 29 %<br>35 %                      | 25 s – B<br>30 s – B |
| Immelmannstraße (West)                       | fvB RL                       | 33 %                               | 37 s – C             | 51 %                              | 31 s – B             |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                              | <b>32 %</b>                        | <b>25 s – C</b>      | <b>36 %</b>                       | <b>24 s – B</b>      |

Tabelle 23: Ergänzende Untersuchung: Verkehrsqualität – B 13 / Immelmanstraße (Lichtsignalanlage)

### 6.2.3 Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

#### Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1

Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wird von einer vorfahrtgeregelten Kreuzung mit der Haupt- richtung entlang der Immelmanstraße ausgegangen. Die Erschließung des Areals 1 erfolgt von Nor- den. Die Südzufahrt führt zum Areal 2. Die aus dem Norden und der Süden ausfahrenden Fahrzeuge müssen die Vorfahrt gewähren. Sämtliche Zufahrten bestehen aus einem Mischfahrstreifen.

Mit diesen genannten Randbedingungen ist der Knotenpunkt in beiden Prognoseplanfällen leistungs- fähig. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen ergeben für die Morgen- und Abendspitze niedrige War- tezeiten, was zu einer Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs morgens mit der Stufe QSV A und abends mit der Stufe QSV B in der Gesamtbilanz für beide Prognoseplanfälle führt.

| <b>M O R G E N S</b>                         |                 | Erschließung zur Immelmanstraße          |   |
|--|-----------------|--|---|
| Zufahrt                                      | Fahrt- richtung | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16<br>QSV | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16<br>QSV |
| Immelmannstraße (West)                       | RGL             | A  | A   |
| Anschluss Areal 2 (Süd)                      | RGL             | A  | A   |
| Immelmannstraße (Ost)                        | RGL             | A  | A   |
| Anschluss Areal 1 (Nord)                     | RGL             | A  | A   |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                 | <b>A</b>                                 | <b>A</b>                                  |

| <b>A B E N D S</b>                           |                 | Erschließung zur Immelmanstraße           |  |
|--|-----------------|---|--|
| Zufahrt                                      | Fahrt- richtung | Prognoseplanfall: Ohne Ausbau B 16<br>QSV | Prognoseplanfall: Mit Ausbau B 16<br>QSV |
| Immelmannstraße (West)                       | RGL             | A   | A  |
| Anschluss Areal 2 (Süd)                      | RGL             | A   | A  |
| Immelmannstraße (Ost)                        | RGL             | A   | A  |
| Anschluss Areal 1 (Nord)                     | RGL             | B   | B  |
| <b>Knotenpunktbilanz / Gesamtbeurteilung</b> |                 | <b>B</b>                                  | <b>B</b>                                 |

Tabelle 24: Ergänzende Untersuchung: Verkehrsqualität – Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

## **7 Diskussion LSA und Kreisverkehr**

Bei dem potenziellen Umbau des Knotenpunkts B 13 / Manchinger Straße sowie des im Bestand signalgeregelten Knotenpunkts B 13 / Immelmannstraße zu einem Kreisverkehr ist grundsätzlich zu beachten, dass ein Kreisverkehr an Knotenpunkten mit deutlich unterschiedlich belasteten Zufahrten (Bundesstraße / Erschließungsstraße) verkehrlich ungünstig ist. Ein Kreisverkehr entspricht nicht der Charakteristik des Streckenzugs B 13 mit (teil-) planfreien Knotenpunkten. Weiterhin sinkt durch die notwendigen Brems- und Beschleunigungsmanöver die Reisezeit gegenüber den Vorgaben der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008), wohingegen bei LSA mit Hauptrichtung-Dauergrün-Schaltungen die Verlustzeiten auf der B 13 minimiert werden können. Aus Sicht des Verkehrsablaufs haben LSA den weiteren Vorteil, dass durch eine Anpassung der Freigabezeiten auch künftig auf ein geändertes Verkehrsaufkommen reagiert werden kann. Das Sicherheitsniveau für querende Fuß- und Radfahrer ist durch die signaltechnische Absicherung höher als beim Kreisverkehr.

Gegen die Anlage von Kreisverkehren spricht auch der notwendige Knotenpunktumbau, der aufgrund des größeren Flächenbedarfs auch Grunderwerb und damit längere Umsetzungszeiten und Kosten gegenüber der Installation einer LSA verursacht.

Aus den genannten Gründen wird aus verkehrsplanerischer Sicht von einer Weiterverfolgung von Kreisverkehren an den beiden Knotenpunkten abgeraten.

## 8 Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen von drei Planungsarealen mit Gewerbenutzung im Bereich der Max-Immelmann-Kaserne in dem Markt Manching betrachtet. Für das jeweilige Planungsareal wurde das induzierte Verkehrsaufkommen berechnet und in das umliegende Straßennetz umgelegt. Auf Basis der Verkehrsmodelle wurden die Spitzenstunden für den Prognosehorizont ermittelt und anschließend die Spitzenstunden für den Prognoseplanfall ohne und mit dem Ausbau der B 16 berechnet. Es wurde die Verkehrsqualität an den maßgebenden Knotenpunkten im Untersuchungsumgriff für den Analysefall, den Prognosenußfall und die Prognoseplanfälle beurteilt. Dabei wurden zwei Varianten der Straßennetzentwicklungen in jeweils zwei Nutzungsvarianten des Areals 1 untersucht.

- Prognoseplanfall ohne vierstreifigen Ausbau der B 16 mit der geplanten GEOS-Nutzung des Areals 1, Erschließung zur B 13
- Prognoseplanfall ohne vierstreifigen Ausbau der B 16 mit der alternativen Nutzung des Areals 1, Erschließung zur B 13 und zur Immelmannstraße
- Prognoseplanfall mit vierstreifigen Ausbau der B 16 mit der geplanten GEOS-Nutzung des Areals 1, Erschließung zur B 13
- Prognoseplanfall mit vierstreifigen Ausbau der B 16 mit der alternativen Nutzung des Areals 1, Erschließung zur B 13 und zur Immelmannstraße

Die Tabelle 25 fasst die Bewertung der Verkehrsqualität zusammen.

### **Leistungsfähigkeit ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16**

Im Bestand kann das Straßennetz das auftretende Verkehrsaufkommen leistungsfähig abwickeln. Durch die prognostizierte Verkehrszunahme sinkt die Verkehrsqualität an den Ein- und Ausfädelseifen vom / zum Gewerbegebiet Weiherfeld und am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße und es entstehen Leistungsfähigkeitsengpässe. Als Folge dessen wird der Verkehrsablauf in mindestens einer der beiden Spitzenstunden mit der QSV E beurteilt. Dies deutet auf einen Handlungsbedarf bereits ohne die geplanten Entwicklungen in den drei Planungsarealen hin.

Im Prognoseplanfall mit der geplanten GEOS-Nutzung und mit der alternativen Gewerbenutzung des Areals 1 verschärfen sich die vorhandenen Leistungsfähigkeitsengpässe an den Ein- und Ausfädelseifen, wobei die Qualität des Verkehrsablaufes grundsätzlich auf dem Niveau des Prognosenußfalls erhalten bleibt. Die Aufrüstung des Knotenpunkts B 13 / Manchinger Straße mit einer LSA führt jeweils zu einem stabilen Verkehrsablauf am Knotenpunkt. Alle anderen betrachteten Knotenpunkte im umliegenden Straßennetz können das prognostizierte Verkehrsaufkommen mit der Realisierung

des Planvorhabens im Prognoseplanfall ohne und mit dem Ausbau der B 16 leistungsfähig abwickeln.

### **Leistungsfähigkeit mit dem vierstreifigen Ausbau der B 16**

Durch den vierstreifigen Ausbau der B 16 wird in beiden Nutzungsvarianten des Areals<sup>1</sup> im Prognoseplanfall ein leistungsfähiger Verkehrsablauf an den Ein- und Ausfädelbereichen der B 16 / Gewerbegebiet gewährleistet. Die Qualität des Verkehrsablaufs verbessert sich jeweils auf die QSV A bzw. die QSV B. Die Leistungsfähigkeit der neuen Anbindung B 16 / Immelmanstraße in Form eines vorfahrtgeregelten Knotenpunkts ist ebenfalls gegeben. Durch die Ertüchtigung des Knotenpunkts B 13 / Manchinger Straße mit einer LSA können die drei Planungsareale sowohl mit der geplanten GEOS-Nutzung als auch mit der alternativen Gewerbenutzung auf dem Areal 1 leistungsfähig an das Straßennetz angebunden werden.

### **Handlungsempfehlungen**

Der im Bestand vorfahrtgeregelte Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße sollte zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit für den Prognosehorizont zu einer LSA aufgerüstet werden.

Aus Gründen der Leistungsfähigkeit sind keine Maßnahmen an der LSA B 13 / Immelmanstraße erforderlich. Mit dem Umbau zu einem Kreisverkehr fällt die Qualität des Verkehrsablaufes in den Prognoseplanfällen etwas schlechter im Vergleich zur LSA aus.

Am Knotenpunkt Anschluss B 16 / Immelmanstraße ist unter den Leistungsfähigkeitsgesichtspunkten die Einrichtung eines Abbiegefahrstreifens für die Linksabbieger West → Nord nicht erforderlich, dennoch ist es aus Gründen der Verkehrssicherheit sinnvoll, einen Linksabbiegefahrstreifen anzulegen.

Zur Erschließung der geplanten Areale 1 und 2 zur Immelmanstraße sollte der Knotenpunkt Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1) je nach Erschließungsvariante des Areals 1 zu einer vorfahrtgeregelten Einmündung (ohne Areal 1) oder zu einer Kreuzung (mit Areal 1) ausgebaut werden.

### **Vergleich der Nutzungsvarianten des Areals 1**

Es lässt sich feststellen, dass das Verkehrsaufkommen in den höchstbelasteten Spitzenstunden mit der alternativen Gewerbenutzung des Areals 1 höher als mit der geplanten GEOS-Nutzung ist. Durch die zwei unterstellten Erschließungen an das Straßennetz verteilen sich die Quell- und Zielverkehre der Gewerbenutzung im Straßennetz und die Knotenpunktauslastung ist gleichmäßiger. An der Immelmanstraße entsteht eine (vorfahrtgeregelte) Kreuzung zum Anschluss von Areal 1 und 2. Die Unterschiede in den Spitzenstundenbelastungen zwischen den betrachteten Prognoseplanfällen (geplante und alternative Nutzung des Areals 1) fallen sehr gering gemessen am Gesamtverkehrs-

aufkommen aus, sodass die Verkehrsqualitäten für beide Prognoseplanfälle jeweils mit und ohne den vierstreifigen Ausbau der B 16 ähnlich bewertet werden. Die Leistungsfähigkeitsnachweise konnten erbracht werden.

### **Erschließung des Areals 1 mit der geplanten GEOS-Nutzung zur Immelmannstraße**

Bei einer Erschließung des Areals 1 mit der geplanten GEOS-Nutzung ausschließlich zur Immelmannstraße ist der Ausbau des Knotenpunkts Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1) zu einer vollständigen Kreuzung erforderlich, sodass das Areal 1 und das Areal 2 von wartepflichtigen Nord- und Südzufahrt leistungsfähig erschlossen werden. Unter den Randbedingung, dass der Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße, zu einer LSA aufgerüstet wird, kann der Verkehr an den betrachteten Knotenpunkten im Untersuchungsumgriff leistungsfähig abgewickelt werden.

| Knotenpunkt   |         | Analysefall | Prognose-<br>nullfall | Prognoseplanfall                   |                    |                                  |                    |
|---|---------|-------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
|   |         |             |                       | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 |                    | Alternative Nutzung des Areals 1 |                    |
|   |         |             |                       | Ohne Ausbau<br>B 16                | Mit Ausbau<br>B 16 | Ohne Ausbau<br>B 16              | Mit Ausbau<br>B 16 |
| B 13 / Manchinger Straße                              | Morgens | QSV C       | QSV E                 | QSV D*                             | QSV D*             | QSV D*                           | QSV D*             |
|   | Abends  | QSV D       | QSV E                 | QSV D*                             | QSV D*             | QSV D*                           | QSV D*             |
| B 13 / Immelmannstraße                                | Morgens | QSV B       | QSV B                 | QSV B                              | QSV B              | QSV B                            | QSV B              |
|   | Abends  | QSV B       | QSV B                 | QSV B                              | QSV B              | QSV B                            | QSV B              |
| Immelmannstraße / Anschluss<br>Areal 2 (Areal 1)      | Morgens | –           | –                     | QSV A                              | QSV A              | QSV A                            | QSV A              |
|   | Abends  | –           | –                     | QSV A                              | QSV A              | QSV A                            | QSV A              |
| Anschluss B 16 / Immelmannstraße                      | Morgens | –           | –                     | –                                  | QSV A              | –                                | QSV A              |
|   | Abends  | –           | –                     | –                                  | QSV B              | –                                | QSV B              |
| Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße               | Morgens | QSV A       | QSV A                 | QSV A                              | QSV A              | QSV A                            | QSV A              |
|   | Abends  | QSV A       | QSV A                 | QSV A                              | QSV A              | QSV A                            | QSV A              |
| Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße                   | Morgens | QSV A       | QSV A                 | QSV A                              | QSV A              | QSV A                            | QSV A              |
|   | Abends  | QSV A       | QSV A                 | QSV A                              | QSV B              | QSV A                            | QSV B              |
| Fahrtrichtung Westen (Weichering)<br>Einfädelstreifen | Morgens | QSV C       | QSV D                 | QSV D                              | QSV A              | QSV D                            | QSV A              |
|   | Abends  | QSV D       | QSV E                 | QSV E                              | QSV B              | QSV E                            | QSV B              |
| Fahrtrichtung Westen (Weichering)<br>Ausfädelstreifen | Morgens | QSV C       | QSV D                 | QSV D                              | QSV A              | QSV D                            | QSV A              |
|   | Abends  | QSV D       | QSV E                 | QSV E                              | QSV B              | QSV E                            | QSV B              |

\* - Ergebnis mit der Ertüchtigungsmaßnahme (LSA)

| Knotenpunkt  |         | Analysefall | Prognose-<br>nullfall | Prognoseplanfall                   |                    |                                  |                    |
|--|---------|-------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
|  |         |             |                       | Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1 |                    | Alternative Nutzung des Areals 1 |                    |
|  |         |             |                       | Ohne Ausbau<br>B 16                | Mit Ausbau<br>B 16 | Ohne Ausbau<br>B 16              | Mit Ausbau<br>B 16 |
| Fahrtrichtung Osten (Manching)<br>Einfädelstreifen | Morgens | QSV D       | QSV E                 | QSV E                              | QSV B              | QSV E                            | QSV B              |
|  | Abends  | QSV C       | QSV D                 | QSV D                              | QSV B              | QSV D                            | QSV B              |
| Fahrtrichtung Osten (Manching)<br>Ausfädelstreifen | Morgens | QSV D       | QSV E                 | QSV E                              | QSV B              | QSV E                            | QSV B              |
|  | Abends  | QSV C       | QSV D                 | QSV D                              | QSV B              | QSV D                            | QSV B              |

\* - Ergebnis mit der Ertüchtigungsmaßnahme (LSA)

Tabelle 25: Übersicht Leistungsfähigkeitsbilanzen

## QUELLENVERZEICHNIS

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015)
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:  
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), Ausgabe 2006
- [3] Bosserhoff:  
Programm Ver\_Bau: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung, Version Juni 2023
- [4] Schuh & Co. GmbH, Germering:  
Verkehrszahlen am Knotenpunkt B 13 / Manchinger Straße, erhoben am 11.03.2025
- [5] BÜCHL Firmengruppe, Strategischer Vertrieb:  
Angaben zur Verkehrsplanung (Areal 1), E-Mail Stand: April 2025
- [6] Marktgemeinde Manching, Bauamt:  
Angaben zum Planungsvorhaben im Bereich Max-Immelmann-Kaserne (Areal 2), E-Mail Stand: Mai 2025
- [7] Marktgemeinde Manching, Bauamt:  
Entwurfsplanung Gewerbeerweiterung „Weiherfeld Süd“, E-Mail Mai 2025
- [8] Marktgemeinde Manching, Bauamt:  
Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 67 "Gewerbegebiet GEOS 1", E-Mail, Stand: Juni 2025
- [9] Stadt Ingolstadt, IFG:  
Angaben zum B-Planes „Weiherfeld Ost“ (Areal 3), E-Mail Stand: März 2025
- [10] Stadt Ingolstadt, Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformation:  
Verkehrszählungen im Untersuchungsumgriff aus den Jahren 2018, 2020 und 2021, E-Mail Stand: Dezember 2023
- [11] Staatliches Bauamt Ingolstadt:  
LSA-Bestandsunterlagen und Verkehrszählungen am Knotenpunkt B 13 / Immelmannstraße, E-Mail Stand: Juni 2024
- [12] PB Consult GmbH:

Verkehrsuntersuchung B 16 – 4-streifiger Ausbau zwischen der St 2043 und der B 13, Stand  
03.08.2022

[13] Staatliches Bauamt Ingolstadt:

Verkehrsmengenplots aus dem Verkehrsmodell für die Analyse und den Prognosehorizont  
2035, Stand: November 2024 und April 2025

[14] Staatliches Bauamt Ingolstadt:

Lageplan B 16, Donauwörth – Ingolstadt Ausbau zwischen St 2043 und B 13, Stand  
05.08.2022

[15] Stadt Ingolstadt, Stadtplanungsamt:

Vorabzug Entwurf Planzeichnung zum Bebauungsplan Nr. 934 „Weiherfeld Süd“, E-Mail  
Stand: November 2023

[16] Vössing Ingenieurgesellschaft mbH, München:

Gewerbegebiet Weiherfeld, Ingolstadt – Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Verfahrens  
für den Bebauungsplan Nr. 934 „Weiherfeld Süd“, Stand 26.03.2025

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1      Induziertes Verkehrsaufkommen**
- Anlage 2      Räumliche Verkehrsverteilung**
- Anlage 3      B 13 / Manchinger Straße**
- Anlage 4      B 13 / Immelmanstraße**
- Anlage 5      Immelmanstraße / Anschluss Areal 2**
- Anlage 6      Anschluss B 16 / Immelmanstraße**
- Anlage 7      Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße**
- Anlage 8      Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße**
- Anlage 9      B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen (Fahrtrichtung Manching)**
- Anlage 10    B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen (Fahrtrichtung Weichering)**
- Anlage 11    Ergänzende Untersuchung: Erschließung des Areals 1 zur Immelmanstraße**

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1**      **Induziertes Verkehrsaufkommen**
- Anlage 2**      **Räumliche Verkehrsverteilung**
- Anlage 3**      **B 13 / Manchinger Straße**
- Anlage 4**      **B 13 / Immelmanstraße**
- Anlage 5**      **Immelmannstraße / Anschluss Areal 2**
- Anlage 6**      **Anschluss B 16 / Immelmanstraße**
- Anlage 7**      **Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße**
- Anlage 8**      **Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße**
- Anlage 9**      **B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen (Fahrtrichtung Manching)**
- Anlage 10**     **B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen (Fahrtrichtung Weichering)**
- Anlage 11**     **Ergänzende Untersuchung: Erschließung des Areals 1 zur Immelmanstraße**

**Anlage 1 Induziertes Verkehrsaufkommen**

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 1.1 Werttägliches Verkehrsaufkommen

Anlage 1.2 Zeitliche Verkehrsverteilung Areal 2

Anlage 1.3 Zeitliche Verkehrsverteilung Areal 3

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 1.4 Werttägliches Verkehrsaufkommen

Anlage 1.5 Zeitliche Verkehrsverteilung Areal 1

| Nutzungen   | Parameter                      | Personen /<br>Lieferung | Anwesen-<br>heit | Wege-<br>häufigkeit | MIV-Anteil | Pkw-<br>Besetzungs-<br>grad   | Verbund-/<br>Mitnahme-<br>effekt | Anzahl<br>Fahrten / 24h |
|---|--------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| <b>Induziertes Verkehrsaufkommen</b>              |                                |                         |                  |                     |            |                               |                                  |                         |
| <b>Areal 1: GEOS-Projekt</b>                      |                                |                         |                  |                     |            |                               |                                  | <b>90</b>               |
| Beschäftigte                                      | Pkw-Fahrten                    | 10                      | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                          | -                                | 14                      |
| Logistikverkehr (Lkw)                             | Lkw-Fahrten                    | 36                      | -                | 2,00                | 100 %      | -                             | 0 %                              | 72                      |
| Wirtschaftsverkehr (Lkw, Transporter)             | Lkw-Fahrten                    | 2                       | -                | 2,00                | 100 %      | -                             | -                                | 4                       |
| <b>Areal 2: Max-Immelmann-Kaserne</b>             |                                |                         |                  |                     |            |                               |                                  | <b>1.886</b>            |
| Beschäftigte (Büro)                               | Anzahl Arbeitsplätze           | 750                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                          | -                                | 998                     |
| Kunden (Büro)                                     | 0,55 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 413                 | 100 %      | 1,30                          | 10 %                             | 286                     |
| Beschäftigte (Kleingewerbe)                       | Anzahl Arbeitsplätze           | 250                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                          | -                                | 334                     |
| Kunden (Kleingewerbe)                             | 1,25 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 313                 | 100 %      | 1,30                          | 10 %                             | 218                     |
| Güterverkehr (Lkw, Transporter)                   | 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 25                      | -                | 2,00                | 100 %      | -                             | -                                | 50                      |
| <b>Areal 3: Gewerbe Weiherfeld Ost</b>            |                                |                         |                  |                     |            |                               |                                  | <b>1.319</b>            |
| Beschäftigte (Büro)                               | Anzahl Arbeitsplätze           | 525                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                          | -                                | 698                     |
| Kunden (Büro)                                     | 0,55 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 289                 | 100 %      | 1,30                          | 10 %                             | 200                     |
| Beschäftigte (Kleingewerbe)                       | Anzahl Arbeitsplätze           | 175                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                          | -                                | 233                     |
| Kunden (Kleingewerbe)                             | 1,25 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 219                 | 100 %      | 1,30                          | 10 %                             | 152                     |
| Güterverkehr (Lkw, Transporter)                   | 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 18                      | -                | 2,00                | 100 %      | -                             | -                                | 36                      |
| <b>Immer gerade Zahlen (Quell- und Zielfahrt)</b> |                                |                         |                  |                     |            | <b>Summe Kfz-Fahrten/24h:</b> | <b>3.295</b>                     |                         |

| Stunde | Kl. Einzelhandel / Dienstleistung / Gewerbe |         |          |         |                    |         | Büro         |         |          |         |                    |         |
|--------|---|---------|----------|---------|--------------------|---------|--------------|---------|----------|---------|--------------------|---------|
|        | Beschäftigte                                |         | Kunden   |         | Wirtschaftsverkehr |         | Beschäftigte |         | Kunden   |         | Wirtschaftsverkehr |         |
|        | Quell-V.                                    | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V.           | Ziel-V. | Quell-V.     | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V.           | Ziel-V. |
|        | Kfz/h                                       | Kfz/h   | Kfz/h    | Kfz/h   | Kfz/h              | Kfz/h   | Kfz/h        | Kfz/h   | Kfz/h    | Kfz/h   | Kfz/h              | Kfz/h   |
| 00-01  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 01-02  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 02-03  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 03-04  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 04-05  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 05-06  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 06-07  | 0   | 20      | 0        | 1       | 0                  | 0       | 0            | 30      | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 07-08  | 0   | 47      | 4        | 6       | 3                  | 3       | 7            | 138     | 0        | 4       | 1                  | 1       |
| 08-09  | 0   | 17      | 5        | 5       | 2                  | 2       | 7            | 104     | 1        | 9       | 1                  | 1       |
| 09-10  | 0   | 0       | 6        | 8       | 0                  | 0       | 15           | 83      | 11       | 18      | 0                  | 0       |
| 10-11  | 0   | 0       | 9        | 9       | 0                  | 0       | 7            | 38      | 27       | 27      | 0                  | 0       |
| 11-12  | 0   | 84      | 7        | 7       | 1                  | 1       | 23           | 23      | 30       | 30      | 0                  | 0       |
| 12-13  | 0   | 0       | 8        | 8       | 2                  | 2       | 30           | 15      | 27       | 15      | 1                  | 1       |
| 13-14  | 0   | 0       | 7        | 9       | 0                  | 0       | 37           | 15      | 7        | 6       | 0                  | 0       |
| 14-15  | 0   | 0       | 9        | 8       | 0                  | 0       | 23           | 7       | 4        | 14      | 0                  | 0       |
| 15-16  | 8   | 0       | 8        | 8       | 4                  | 4       | 45           | 15      | 19       | 8       | 1                  | 1       |
| 16-17  | 42  | 0       | 11       | 12      | 3                  | 3       | 75           | 7       | 15       | 11      | 1                  | 1       |
| 17-18  | 33  | 0       | 11       | 10      | 1                  | 1       | 113          | 7       | 2        | 1       | 0                  | 0       |
| 18-19  | 0   | 0       | 8        | 9       | 1                  | 1       | 83           | 7       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 19-20  | 0   | 0       | 10       | 9       | 0                  | 0       | 23           | 7       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 20-21  | 75  | 0       | 6        | 0       | 0                  | 0       | 8            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 21-22  | 8   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 22-23  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 23-24  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| Summe  | 167   | 167     | 109      | 109     | 19                 | 19      | 499          | 499     | 143      | 143     | 6                  | 6       |

| Gesamt   |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| Pkw      |         | SV       |         |
| Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. |
| Kfz      | Kfz     | Kfz      | Kfz     |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 52      | 0        | 0       |
| 12       | 195     | 4        | 4       |
| 13       | 135     | 3        | 3       |
| 32       | 109     | 0        | 0       |
| 43       | 74      | 0        | 0       |
| 60       | 144     | 2        | 2       |
| 64       | 39      | 2        | 3       |
| 52       | 30      | 1        | 1       |
| 36       | 29      | 1        | 1       |
| 80       | 31      | 5        | 5       |
| 143      | 30      | 4        | 4       |
| 160      | 18      | 2        | 1       |
| 91       | 17      | 1        | 2       |
| 33       | 17      | 1        | 0       |
| 89       | 0       | 0        | 0       |
| 8        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 918      | 918     | 25       | 25      |

| Stunde | Kl. Einzelhandel / Dienstleistung / Gewerbe |         |          |         |                    |         | Büro         |         |          |         |                    |         |
|--------|---|---------|----------|---------|--------------------|---------|--------------|---------|----------|---------|--------------------|---------|
|        | Beschäftigte                                |         | Kunden   |         | Wirtschaftsverkehr |         | Beschäftigte |         | Kunden   |         | Wirtschaftsverkehr |         |
|        | Quell-V.                                    | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V.           | Ziel-V. | Quell-V.     | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V.           | Ziel-V. |
|        | Kfz/h                                       | Kfz/h   | Kfz/h    | Kfz/h   | Kfz/h              | Kfz/h   | Kfz/h        | Kfz/h   | Kfz/h    | Kfz/h   | Kfz/h              | Kfz/h   |
| 00-01  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 01-02  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 02-03  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 03-04  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 04-05  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 05-06  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 06-07  | 0   | 14      | 0        | 1       | 0                  | 0       | 0            | 21      | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 07-08  | 0   | 33      | 3        | 4       | 2                  | 2       | 5            | 97      | 0        | 2       | 1                  | 1       |
| 08-09  | 0   | 12      | 3        | 4       | 2                  | 2       | 5            | 73      | 1        | 7       | 1                  | 1       |
| 09-10  | 0   | 0       | 4        | 6       | 0                  | 0       | 11           | 58      | 7        | 12      | 0                  | 0       |
| 10-11  | 0   | 0       | 6        | 6       | 0                  | 0       | 5            | 27      | 19       | 19      | 0                  | 0       |
| 11-12  | 0   | 58      | 5        | 5       | 1                  | 1       | 16           | 16      | 21       | 21      | 0                  | 0       |
| 12-13  | 0   | 0       | 5        | 6       | 1                  | 2       | 21           | 10      | 19       | 11      | 0                  | 1       |
| 13-14  | 0   | 0       | 5        | 6       | 0                  | 0       | 26           | 10      | 5        | 4       | 0                  | 0       |
| 14-15  | 0   | 0       | 7        | 5       | 0                  | 0       | 16           | 5       | 2        | 10      | 0                  | 0       |
| 15-16  | 6   | 0       | 5        | 5       | 3                  | 3       | 31           | 10      | 13       | 6       | 1                  | 1       |
| 16-17  | 29  | 0       | 8        | 8       | 2                  | 2       | 53           | 5       | 11       | 7       | 1                  | 1       |
| 17-18  | 23  | 0       | 8        | 7       | 1                  | 1       | 79           | 5       | 2        | 1       | 0                  | 0       |
| 18-19  | 0   | 0       | 6        | 6       | 1                  | 1       | 58           | 5       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 19-20  | 0   | 0       | 7        | 6       | 0                  | 0       | 16           | 5       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 20-21  | 52  | 0       | 4        | 0       | 0                  | 0       | 6            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 21-22  | 6   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 22-23  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 23-24  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| Summe  | 116   | 116     | 76       | 76      | 14                 | 14      | 349          | 349     | 100      | 100     | 5                  | 5       |

| Gesamt   |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| Pkw      |         | SV       |         |
| Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. |
| Kfz      | Kfz     | Kfz      | Kfz     |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 36      | 0        | 0       |
| 8        | 136     | 3        | 3       |
| 9        | 94      | 2        | 2       |
| 22       | 76      | 0        | 0       |
| 30       | 51      | 0        | 0       |
| 42       | 100     | 1        | 1       |
| 45       | 27      | 2        | 2       |
| 36       | 21      | 0        | 0       |
| 25       | 21      | 0        | 0       |
| 56       | 21      | 3        | 3       |
| 100      | 21      | 3        | 3       |
| 112      | 13      | 1        | 1       |
| 64       | 12      | 1        | 1       |
| 23       | 12      | 0        | 0       |
| 62       | 0       | 0        | 0       |
| 6        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 641      | 641     | 18       | 18      |

| Nutzungen                              | Parameter                      | Personen /<br>Lieferung | Anwesen-<br>heit | Wege-<br>häufigkeit | MIV-Anteil | Pkw-<br>Besetzungs-<br>grad | Verbund-/<br>Mitnahme-<br>effekt | Anzahl<br>Fahrten / 24h |
|--|--------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| <b>Induziertes Verkehrsaufkommen</b>   |                                |                         |                  |                     |            |                             |                                  |                         |
| <b>Areal 1: Gewerbe</b>                |                                |                         |                  |                     |            |                             |                                  | <b>758</b>              |
| Beschäftigte (Büro)                    | Anzahl Arbeitsplätze           | 300                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                        | -                                | 400                     |
| Kunden (Büro)                          | 0,55 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 165                 | 100 %      | 1,30                        | 10 %                             | 116                     |
| Beschäftigte (Kleingewerbe)            | Anzahl Arbeitsplätze           | 100                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                        | -                                | 134                     |
| Kunden (Kleingewerbe)                  | 1,25 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 125                 | 100 %      | 1,30                        | 10 %                             | 88                      |
| Güterverkehr (Lkw, Transporter)        | 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 10                      | -                | 2,00                | 100 %      | -                           | -                                | 20                      |
| <b>Areal 2: Max-Immelmann-Kaserne</b>  |                                |                         |                  |                     |            |                             |                                  | <b>1.886</b>            |
| Beschäftigte (Büro)                    | Anzahl Arbeitsplätze           | 750                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                        | -                                | 998                     |
| Kunden (Büro)                          | 0,55 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 413                 | 100 %      | 1,30                        | 10 %                             | 286                     |
| Beschäftigte (Kleingewerbe)            | Anzahl Arbeitsplätze           | 250                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                        | -                                | 334                     |
| Kunden (Kleingewerbe)                  | 1,25 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 313                 | 100 %      | 1,30                        | 10 %                             | 218                     |
| Güterverkehr (Lkw, Transporter)        | 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 25                      | -                | 2,00                | 100 %      | -                           | -                                | 50                      |
| <b>Areal 3: Gewerbe Weiherfeld Ost</b> |                                |                         |                  |                     |            |                             |                                  | <b>1.319</b>            |
| Beschäftigte (Büro)                    | Anzahl Arbeitsplätze           | 525                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                        | -                                | 698                     |
| Kunden (Büro)                          | 0,55 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 289                 | 100 %      | 1,30                        | 10 %                             | 200                     |
| Beschäftigte (Kleingewerbe)            | Anzahl Arbeitsplätze           | 175                     | 80 %             | 2,15                | 85 %       | 1,10                        | -                                | 233                     |
| Kunden (Kleingewerbe)                  | 1,25 Wege/Beschäftigtem        | -                       | -                | 219                 | 100 %      | 1,30                        | 10 %                             | 152                     |
| Güterverkehr (Lkw, Transporter)        | 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem | 18                      | -                | 2,00                | 100 %      | -                           | -                                | 36                      |
| <b>Summe Kfz-Fahrten/24h:</b>          |                                |                         |                  |                     |            |                             |                                  | <b>3.963</b>            |

| Stunde | Kl. Einzelhandel / Dienstleistung / Gewerbe |         |          |         |                    |         | Büro         |         |          |         |                    |         |
|--------|---|---------|----------|---------|--------------------|---------|--------------|---------|----------|---------|--------------------|---------|
|        | Beschäftigte                                |         | Kunden   |         | Wirtschaftsverkehr |         | Beschäftigte |         | Kunden   |         | Wirtschaftsverkehr |         |
|        | Quell-V.                                    | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V.           | Ziel-V. | Quell-V.     | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V.           | Ziel-V. |
|        | Kfz/h                                       | Kfz/h   | Kfz/h    | Kfz/h   | Kfz/h              | Kfz/h   | Kfz/h        | Kfz/h   | Kfz/h    | Kfz/h   | Kfz/h              | Kfz/h   |
| 00-01  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 01-02  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 02-03  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 03-04  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 04-05  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 05-06  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 06-07  | 0   | 8       | 0        | 1       | 0                  | 0       | 0            | 12      | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 07-08  | 0   | 19      | 2        | 2       | 1                  | 1       | 3            | 55      | 0        | 1       | 1                  | 1       |
| 08-09  | 0   | 7       | 2        | 2       | 1                  | 1       | 3            | 42      | 0        | 4       | 0                  | 0       |
| 09-10  | 0   | 0       | 2        | 3       | 0                  | 0       | 6            | 33      | 4        | 7       | 0                  | 0       |
| 10-11  | 0   | 0       | 4        | 4       | 0                  | 0       | 3            | 15      | 11       | 11      | 0                  | 0       |
| 11-12  | 0   | 34      | 3        | 3       | 1                  | 1       | 9            | 9       | 12       | 12      | 0                  | 0       |
| 12-13  | 0   | 0       | 3        | 3       | 1                  | 1       | 12           | 6       | 11       | 6       | 0                  | 0       |
| 13-14  | 0   | 0       | 3        | 4       | 0                  | 0       | 15           | 6       | 3        | 2       | 0                  | 0       |
| 14-15  | 0   | 0       | 4        | 3       | 0                  | 0       | 9            | 3       | 1        | 6       | 0                  | 0       |
| 15-16  | 3   | 0       | 3        | 3       | 1                  | 1       | 18           | 6       | 8        | 3       | 1                  | 1       |
| 16-17  | 17  | 0       | 4        | 5       | 1                  | 1       | 30           | 3       | 6        | 4       | 1                  | 1       |
| 17-18  | 13  | 0       | 4        | 4       | 1                  | 0       | 45           | 3       | 1        | 0       | 0                  | 0       |
| 18-19  | 0   | 0       | 3        | 4       | 0                  | 1       | 33           | 3       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 19-20  | 0   | 0       | 4        | 4       | 0                  | 0       | 9            | 3       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 20-21  | 30  | 0       | 2        | 0       | 0                  | 0       | 3            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 21-22  | 3   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 22-23  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| 23-24  | 0   | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       | 0            | 0       | 0        | 0       | 0                  | 0       |
| Summe  | 67  | 67      | 44       | 44      | 7                  | 7       | 200          | 200     | 58       | 58      | 3                  | 3       |

| Gesamt   |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| Pkw      |         | SV       |         |
| Quell-V. | Ziel-V. | Quell-V. | Ziel-V. |
| Kfz      | Kfz     | Kfz      | Kfz     |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 21      | 0        | 0       |
| 5        | 78      | 2        | 2       |
| 5        | 54      | 1        | 1       |
| 13       | 44      | 0        | 0       |
| 18       | 30      | 0        | 0       |
| 24       | 58      | 1        | 1       |
| 26       | 16      | 1        | 1       |
| 21       | 12      | 0        | 0       |
| 14       | 12      | 0        | 0       |
| 32       | 12      | 2        | 2       |
| 57       | 12      | 2        | 2       |
| 64       | 7       | 1        | 0       |
| 37       | 7       | 0        | 1       |
| 13       | 7       | 0        | 0       |
| 36       | 0       | 0        | 0       |
| 3        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 0        | 0       | 0        | 0       |
| 369      | 369     | 10       | 10      |

**Anlage 2 Räumliche Verkehrsverteilung**

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

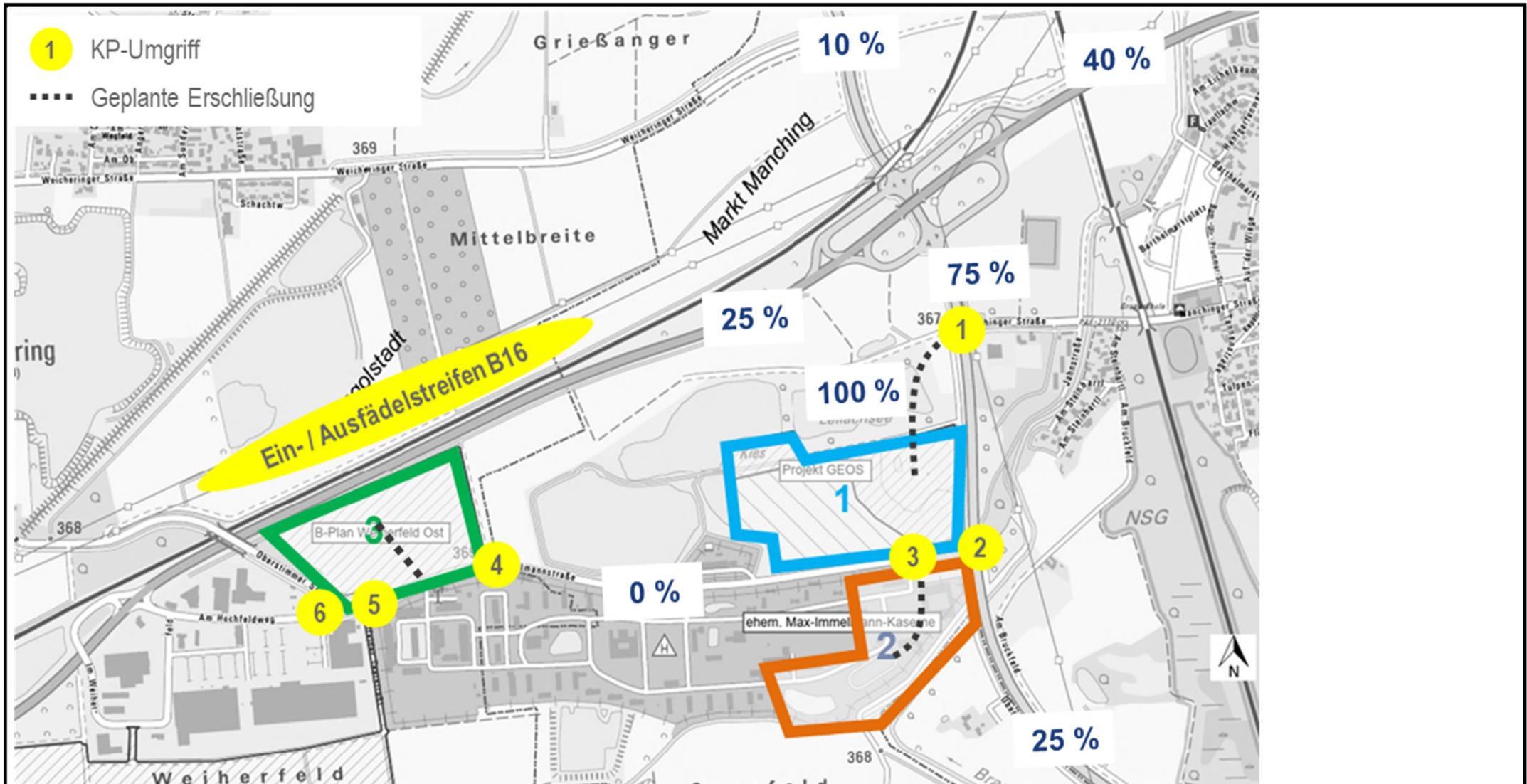
Anlage 2.1 Areal 1

Anlage 2.2 Areal 2

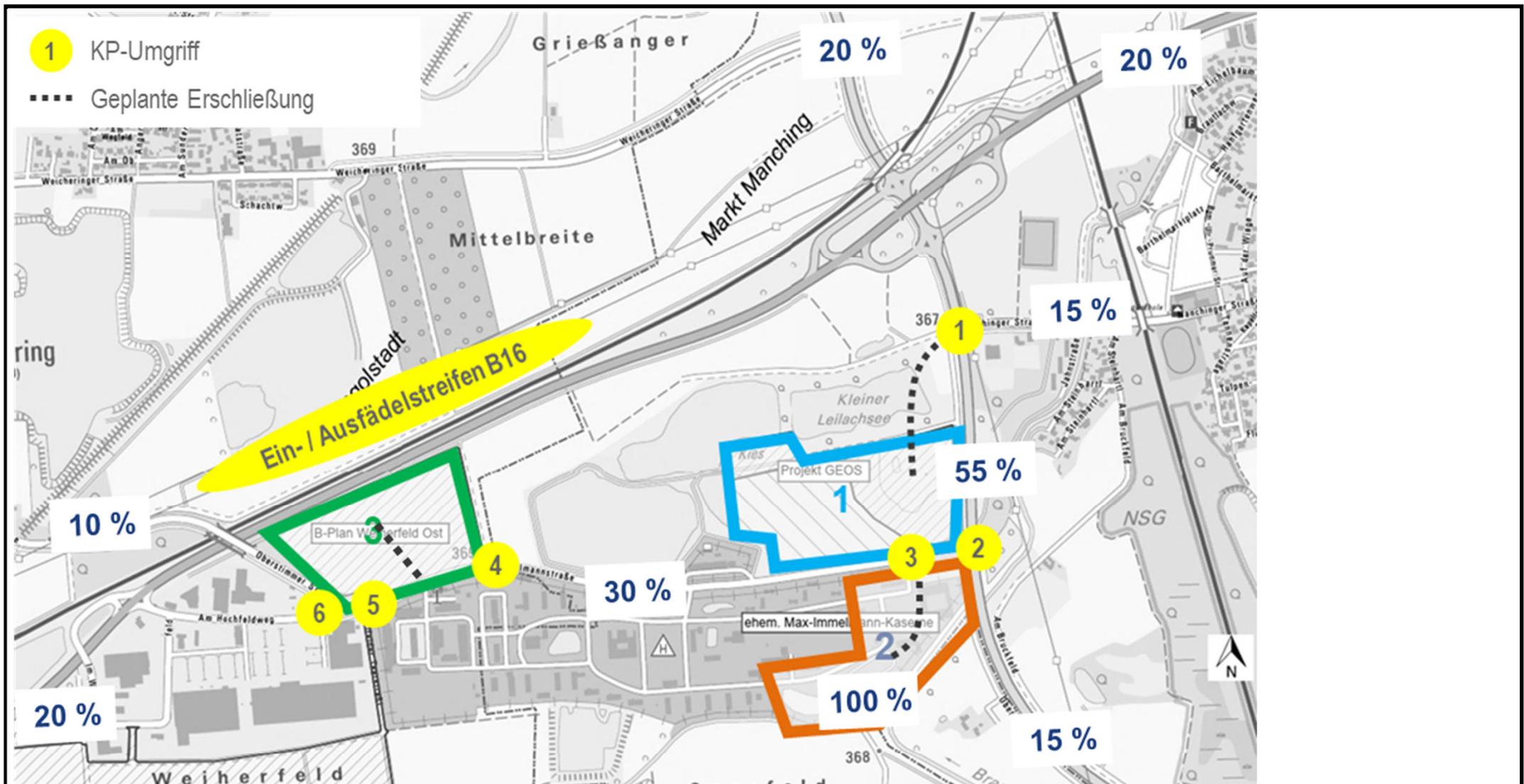
Anlage 2.3 Areal 3

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 2.4 Areal 1

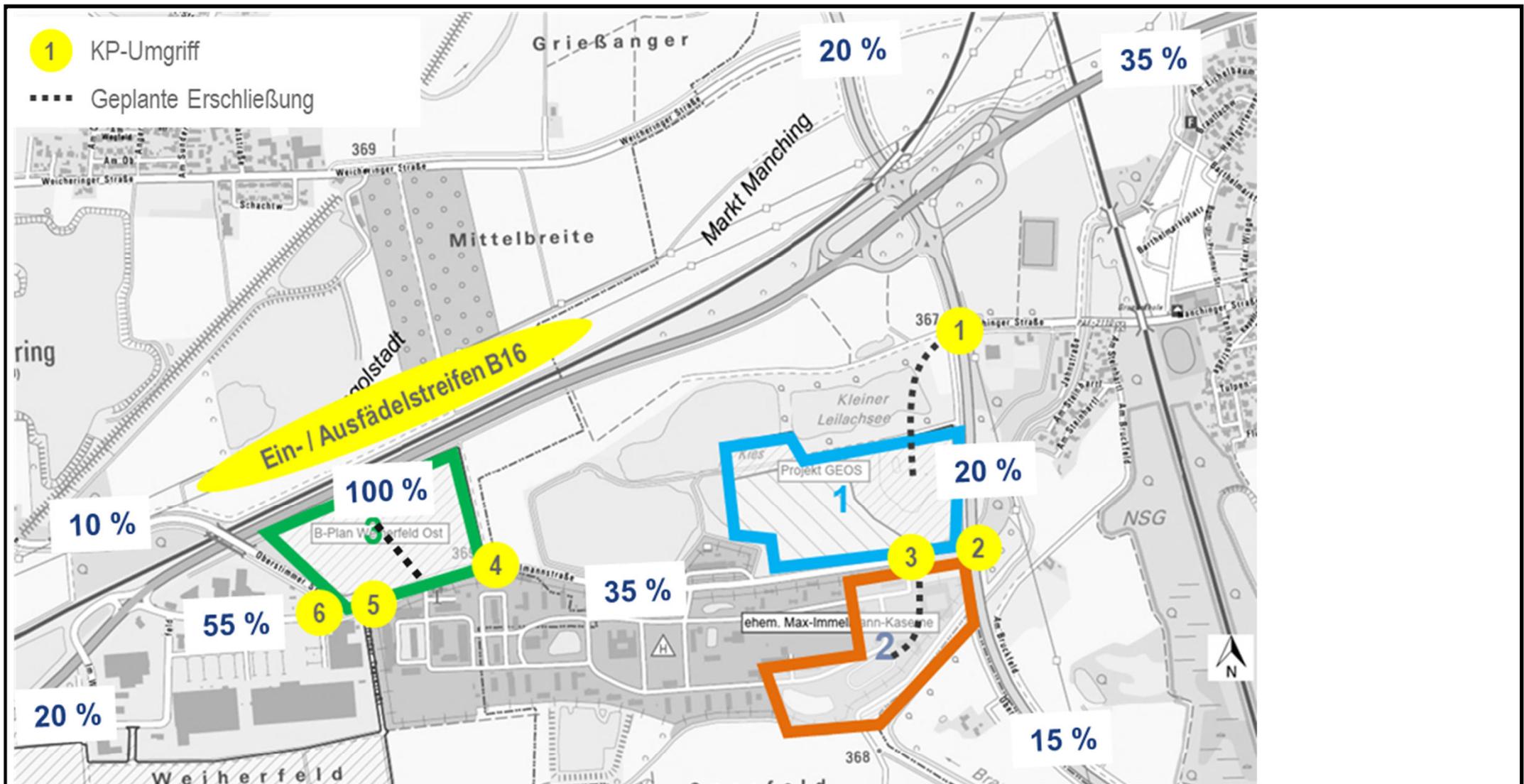


VU Manching Weiherfeld  
 Räumliche Verteilung – Areal 1  
 Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1



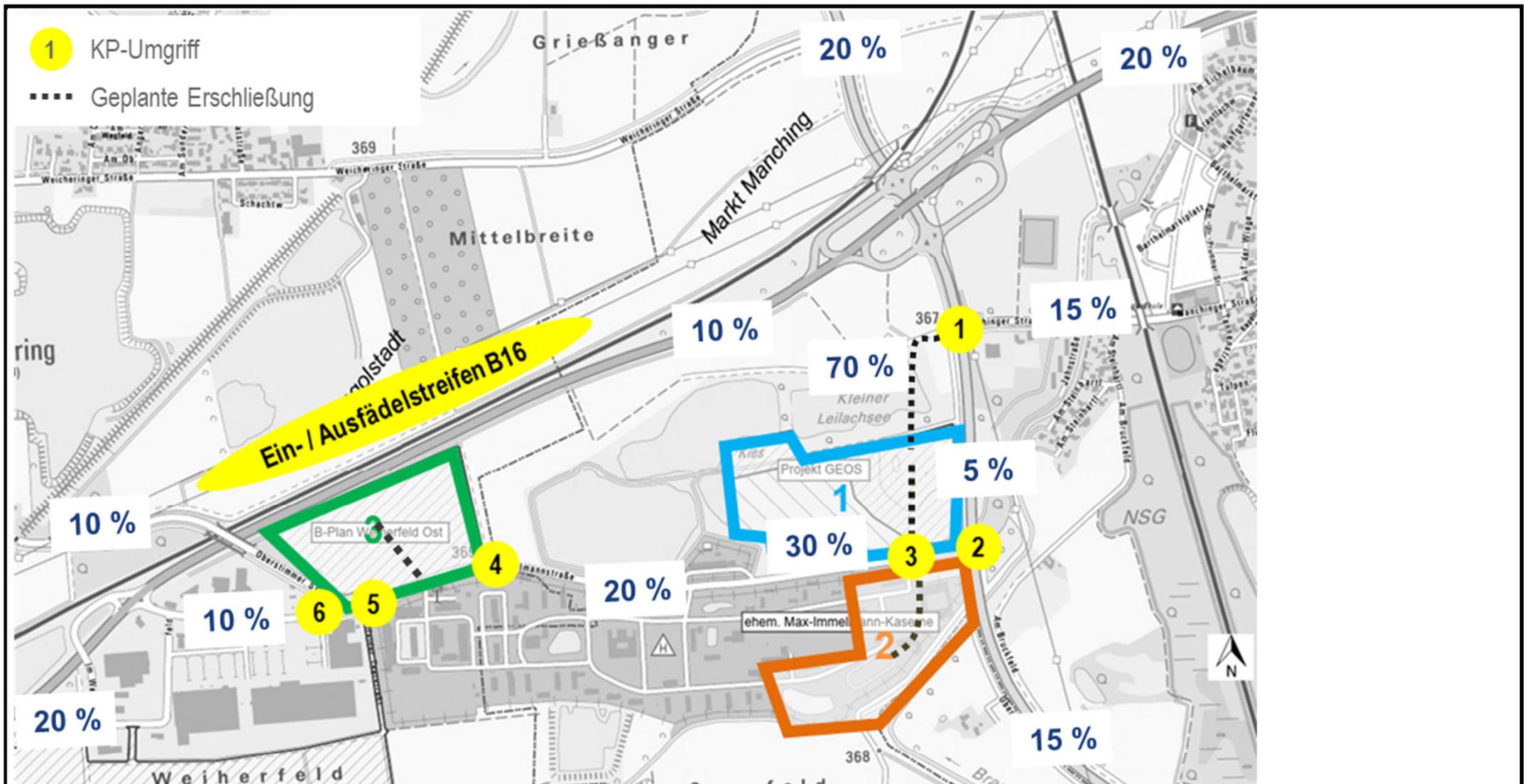
- Knotenpunkt 1: B 13 / Manchinger Straße
- Knotenpunkt 2: B 13 / Immelmannstraße
- Knotenpunkt 3: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (nur im Prognoseplanfall)
- Knotenpunkt 4: Anschluss B 16 / Immelmannstraße (nur bei 4-streifigem Ausbau)
- Knotenpunkt 5: Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße
- Knotenpunkt 6: Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße

VU Manching Weiherfeld  
 Räumliche Verteilung – Areal 2  
 Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1



- Knotenpunkt 1: B 13 / Manchinger Straße
- Knotenpunkt 2: B 13 / Immelmannstraße
- Knotenpunkt 3: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (nur im Prognoseplanfall)
- Knotenpunkt 4: Anschluss B 16 / Immelmannstraße (nur bei 4-streifigem Ausbau)
- Knotenpunkt 5: Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße
- Knotenpunkt 6: Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße

VU Manching Weiherfeld  
 Räumliche Verteilung – Areal 3  
 Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1



- Knotenpunkt 1: B 13 / Manchinger Straße
- Knotenpunkt 2: B 13 / Immelmanstraße
- Knotenpunkt 3: Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal1)
- Knotenpunkt 4: Anschluss B 16 / Immelmanstraße (nur bei 4-streifigem Ausbau)
- Knotenpunkt 5: Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraße
- Knotenpunkt 6: Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße

**VU Manching Weiherfeld**  
 Räumliche Verteilung – Areal 1  
 Alternative Nutzung des Areals 1

**VÖSSING**  
 INGENIEURE

Datum: 12.06.2025  
 Anlage: 2.4

**Anlage 3     B 13 / Manchinger Straße**

Anlage 3.1     Analysefall – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 3.2     Prognosenullfall – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 3.3     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 3.4     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 3.5     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

Anlage 3.6     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 3.7     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 3.8     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 3.9     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

Anlage 3.10     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

Kreuzung

Zuletzt geändert: 05.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 1

Analysefall

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 3.1

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Nördliche Zufahrt: B13 <span style="float: right;">Östliche Zufahrt: Manchinger Straße</span></p> <p>Südliche Zufahrt: B13 <span style="float: right;">Westliche Zufahrt: Feldweg</span></p> <p>Verkehrsdaten: Datum:</p> <p>Uhrzeit:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Osten <span style="margin-left: 40px;">▽</span> Vorfahrtsregel Westen <span style="margin-left: 40px;">▽</span></p> |
|--|---|

| Zufahrt |           | Verkehrsstrom  | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                                 |                                      |  |  |                                   |                                 |                                      |  |                           |
|---------|-----------|--|--|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------|
|         |           |  | Morgenspitze                                     |                                 |                                      |  |  | Abendspitze                       |                                 |                                      |  |                           |
|         |           |  | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV                              | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV |
| A       | 1         | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | 2  | 0,0                               | 61                              | 59,1                                 | (E)                                    |                           |
|         | 2         | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | -  | -                                 | -                               | -                                    | -                                      |                           |
|         | 3         | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | 4  | 0,0                               | 387                             | 9,3                                  | (A)                                    |                           |
| B       | 4         | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | 2  | 0,0                               | 578                             | 6,2                                  | A                                      |                           |
|         | 5         | 652  | 0,4  | 1081                            | 0,0                                  | (A)                                    | 740  | 0,4                               | 1020                            | 0,0                                  | (A)                                    |                           |
|         | 6         | 21   | 0,0  | 1086                            | 3,3                                  | (A)                                    | 49   | 0,0                               | 974                             | 3,7                                  | (A)                                    |                           |
| C       | 7         | 27   | 0,2  | 114                             | 31,5                                 | (D)                                    | 29   | 0,3                               | 57                              | 63,1                                 | (E)                                    |                           |
|         | 8         | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | -  | -                                 | -                               | -                                    | -                                      |                           |
|         | 9         | 84   | 0,2  | 283                             | 12,7                                 | (B)                                    | 72   | 0,2                               | 271                             | 13,3                                 | (B)                                    |                           |
| D       | 10        | 30   | 0,0  | 465                             | 7,7                                  | A                                      | 53   | 0,0                               | 373                             | 9,6                                  | A                                      |                           |
|         | 11        | 503  | 0,3  | 1200                            | 0,0                                  | (A)                                    | 681  | 0,4                               | 1079                            | 0,0                                  | (A)                                    |                           |
|         | 12        | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | -  | -                                 | -                               | -                                    | -                                      |                           |
| A       | 1 + 2 + 3 | -  | -  | -                               | -                                    | -                                      | 6  | 0,0                               | 137                             | 26,3                                 | C                                      |                           |
| B       | 5 + 6     | 673  | 0,4  | 1062                            | 3,4                                  | A                                      | 789  | 0,4                               | 969                             | 3,7                                  | A                                      |                           |
| C       | 7 + 8 + 9 | 111  | 0,4  | 154                             | 23,3                                 | C                                      | 101  | 0,5                               | 84                              | 42,4                                 | D                                      |                           |
| D       | 11 + 12   | 503  | 0,3  | 1200                            | 3,0                                  | A                                      | 681  | 0,4                               | 1079                            | 3,3                                  | A                                      |                           |
|         |           | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |  |                                 |                                      |  | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                                   |                                 |                                      |  |                           |
|         |           | <b>C</b>   |  |                                 |                                      |  | <b>D</b>   |                                   |                                 |                                      |  |                           |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |           |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom     | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10        | 53                                | 1,05                        | 426                          | 95       | 0,43          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | B       | 5 + 6     | 789                               | 1,02                        | 1758                         | 95       | 2,43          | 18               |
| Abendspitzenstunde                           | C       | 7 + 8 + 9 | 101                               | 1,03                        | 185                          | 95       | 3,34          | 25               |
| Morgenspitzenstunde                          | D       | 11 + 12   | 503                               | 1,06                        | 1703                         | 95       | 1,25          | 13               |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 05.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Manchinger Straße

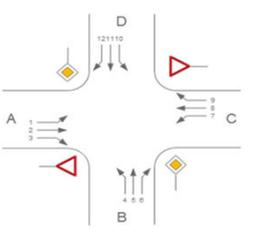
Bearbeitungsindex: 1

Prognosenullfall

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 3.2

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**  
 Nördliche Zufahrt: B13  
 Südliche Zufahrt: B13  
 Verkehrsdaten: Datum:  
 Uhrzeit:  
 Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Osten  Vorfahrtsregel Westen   
 Östliche Zufahrt: Manchinger Straße  
 Westliche Zufahrt: Feldweg

| Zufahrt                                   | Verkehrsstrom | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                                 |                                      |  |                       |   |                                 |                                      |  |                       |  |
|---|---------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|--|
|   |               | Morgenspitze                                     |                                 |                                      |  |                       | Abendspitze                               |                                 |                                      |  |                       |  |
|   |               | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]         | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |  |
| A   | 1             | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | 2   | 0,1                             | 36                                   | 99,0                                   | (E)                   |  |
|   | 2             | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | -   | -                               | -                                    | -                                      | -                     |  |
|   | 3             | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | 4   | 0,0                             | 296                                  | 12,2                                   | (B)                   |  |
| B   | 4             | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | 2   | 0,0                             | 467                                  | 7,7                                    | A                     |  |
|   | 5             | 858  | 0,5                             | 820                                  | 0,0                                    | (A)                   | 899                                       | 0,5                             | 835                                  | 0,0                                    | (A)                   |  |
|   | 6             | 26   | 0,0                             | 1061                                 | 3,4                                    | (A)                   | 53  | 0,1                             | 983                                  | 3,7                                    | (A)                   |  |
| C   | 7             | 31   | 0,4                             | 49                                   | 72,5                                   | (E)                   | 32  | 0,6                             | 19                                   | 175,5                                  | (E)                   |  |
|   | 8             | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | -   | -                               | -                                    | -                                      | -                     |  |
|   | 9             | 62   | 0,2                             | 193                                  | 18,7                                   | (B)                   | 55  | 0,2                             | 208                                  | 17,3                                   | (B)                   |  |
| D   | 10            | 25   | 0,0                             | 346                                  | 10,4                                   | B                     | 47  | 0,0                             | 293                                  | 12,3                                   | B                     |  |
|   | 11            | 648  | 0,4                             | 1019                                 | 0,0                                    | (A)                   | 848                                       | 0,5                             | 878                                  | 0,0                                    | (A)                   |  |
|   | 12            | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | -   | -                               | -                                    | -                                      | -                     |  |
| A   | 1 + 2 + 3     | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     | 6   | 0,1                             | 86                                   | 42,1                                   | D                     |  |
| B   | 5 + 6         | 884  | 0,5                             | 796                                  | 4,5                                    | A                     | 952                                       | 0,5                             | 782                                  | 4,6                                    | A                     |  |
| C   | 7 + 8 + 9     | 93   | 0,6                             | 55                                   | 63,3                                   | E                     | 87  | 0,8                             | 17                                   | 160,1                                  | E                     |  |
| D   | 11 + 12       | 648  | 0,4                             | 1019                                 | 3,5                                    | A                     | 848                                       | 0,5                             | 878                                  | 4,1                                    | A                     |  |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |               |  |                                 |                                      |  | E                     | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                                 |                                      |  |                       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |           |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom     | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10        | 47                                | 1,06                        | 340                          | 95       | 0,48          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 5 + 6     | 884                               | 1,07                        | 1680                         | 95       | 3,30          | 26               |
| Abendspitzenstunde                           | C       | 7 + 8 + 9 | 87                                | 1,04                        | 104                          | 95       | 7,94          | 50               |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 11 + 12   | 848                               | 1,04                        | 1726                         | 95       | 2,88          | 19               |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.:

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 3.3

| Zeitraum:   |                             | Morgenspitze |                | Signalprogramm: p2 VA |           |                    |               |               | tU [s]:            | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |               |                            |
|---|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |              |                |                       |           |                    |               |               |                    | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |               |                            |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS           | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve         | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)       |                            |
| [-]   | [-]                         | [-]          | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]                | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]           |                            |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1       | 772<br>25      | 1,98<br>1,86          | 2,0       | 40,3<br>1,2        | 50<br>5       | 51<br>6       | 27<br>415          | 0,782<br>0,194                                     | 2,9<br>0,1        | 26,7<br>43,5        | B<br>C      |                              | 25,4<br>2,2        | 168<br>13     | B13<br>[Nord]              |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL                    | 1            | 123            | 2,05                  | 2,0       | 8,3                | 12            | 13            | 57                 | 0,573  | 0,8               | 51,1                | D           |                              | 7,0                | 48            | Manchinger Straße<br>[Ost] |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1  | 28<br>867<br>6 | 1,92<br>1,97<br>2,88  | 1,2       | 2,5<br>42,7<br>0,4 | 50<br>50<br>5 | 51<br>51<br>6 | 1935<br>19<br>1289 | 0,027<br>0,838<br>0,072                            | 0,0<br>4,9<br>0,0 | 9,2<br>33,1<br>41,2 | A<br>B<br>C |                              | 1,3<br>30,8<br>0,9 | 8<br>203<br>9 | B13<br>[Süd]               |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL                    | 1            | 3              | 3,42                  | 2,0       | 2,3                | 12            | 13            | 476                | 0,023  | 0,0               | 35,1                | C           |                              | 0,6                | 6             | Feldweg<br>[West]          |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |              |                |                       |           |                    |               |               | 25%                | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 31,4                | D           |                              |                    |               |                            |

| Zeitraum:   |                             | Abendspitze |                | Signalprogramm: p4 VA |           |                    |               |               | tU [s]:           | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |                |                            |
|---|-----------------------------|-------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |             |                |                       |           |                    |               |               |                   | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |                |                            |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS          | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve        | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)        |                            |
| [-]   | [-]                         | [-]         | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]               | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]            |                            |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1      | 869<br>47      | 1,90<br>1,94          | 2,0       | 43,4<br>2,3        | 53<br>5       | 54<br>6       | 25<br>164         | 0,796<br>0,380                                     | 3,2<br>0,4        | 25,5<br>50,5        | B<br>D      |                              | 27,8<br>3,5        | 177<br>23      | B13<br>[Nord]              |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL                    | 1           | 92             | 1,91                  | 2,0       | 6,4                | 9             | 10            | 57                | 0,548  | 0,7               | 54,9                | D           |                              | 5,8                | 37             | Manchinger Straße<br>[Ost] |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1 | 75<br>979<br>3 | 1,89<br>1,89<br>2,34  | 2,3       | 5,8<br>46,2<br>0,2 | 53<br>53<br>5 | 54<br>54<br>6 | 829<br>17<br>3319 | 0,068<br>0,855<br>0,029                            | 0,0<br>6,0<br>0,0 | 8,6<br>33,8<br>39,9 | A<br>B<br>C |                              | 2,4<br>34,8<br>0,6 | 15<br>219<br>5 | B13<br>[Süd]               |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL                    | 1           | 24             | 2,68                  | 2,0       | 3,6                | 9             | 10            | 177               | 0,201  | 0,1               | 42,3                | C           |                              | 2,1                | 19             | Feldweg<br>[West]          |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |             |                |                       |           |                    |               |               | 22%               | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 30,8                | D           |                              |                    |                |                            |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.:

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 3.4

| Zeitraum:   |                             | Morgenspitze |                | Signalprogramm: p2 VA |           |                    |               |               | tU [s]:            | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |               |                            |  |
|---|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |              |                |                       |           |                    |               |               |                    | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |               |                            |  |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS           | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve         | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)       |                            |  |
| [-]   | [-]                         | [-]          | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]                | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]           |                            |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1       | 785<br>33      | 1,98<br>1,85          | 2,0       | 40,9<br>1,5        | 50<br>5       | 51<br>6       | 25<br>293          | 0,794<br>0,254                                     | 3,2<br>0,2        | 28,0<br>45,2        | B<br>C      |                              | 26,3<br>2,6        | 173<br>16     | B13<br>[Nord]              |  |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL                    | 1            | 127            | 2,03                  | 2,0       | 8,4                | 12            | 13            | 54                 | 0,586  | 0,9               | 51,8                | D           |                              | 7,2                | 49            | Manchinger Straße<br>[Ost] |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1  | 21<br>844<br>6 | 1,95<br>1,98<br>2,88  | 1,5       | 2,6<br>41,7<br>0,4 | 50<br>50<br>5 | 51<br>51<br>6 | 1899<br>22<br>1289 | 0,021<br>0,818<br>0,072                            | 0,0<br>4,0<br>0,0 | 9,3<br>29,5<br>41,2 | A<br>B<br>C |                              | 1,1<br>28,7<br>0,9 | 7<br>189<br>9 | B13<br>[Süd]               |  |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL                    | 1            | 3              | 3,42                  | 2,0       | 2,3                | 12            | 13            | 476                | 0,023  | 0,0               | 35,1                | C           |                              | 0,6                | 6             | Feldweg<br>[West]          |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |              |                |                       |           |                    |               |               | 28%                | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 30,5                | D           |                              |                    |               |                            |  |

| Zeitraum:   |                             | Abendspitze |                | Signalprogramm: p4 VA |           |                    |               |               | tU [s]:           | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |                |                            |  |
|---|-----------------------------|-------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |             |                |                       |           |                    |               |               |                   | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |                |                            |  |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS          | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve        | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)        |                            |  |
| [-]   | [-]                         | [-]         | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]               | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]            |                            |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1      | 884<br>58      | 1,90<br>1,91          | 2,0       | 44,0<br>2,8        | 53<br>5       | 54<br>6       | 23<br>116         | 0,809<br>0,462                                     | 3,6<br>0,5        | 27,1<br>54,9        | B<br>D      |                              | 28,9<br>4,2        | 184<br>27      | B13<br>[Nord]              |  |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL                    | 1           | 95             | 1,90                  | 2,0       | 6,5                | 9             | 10            | 53                | 0,565  | 0,8               | 56,2                | D           |                              | 6,0                | 38             | Manchinger Straße<br>[Ost] |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1 | 68<br>925<br>3 | 1,90<br>1,89<br>2,34  | 2,8       | 6,0<br>43,7<br>0,2 | 53<br>53<br>5 | 54<br>54<br>6 | 801<br>23<br>3319 | 0,063<br>0,810<br>0,029                            | 0,0<br>3,7<br>0,0 | 8,8<br>25,7<br>39,9 | A<br>B<br>C |                              | 2,3<br>29,6<br>0,6 | 15<br>186<br>5 | B13<br>[Süd]               |  |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL                    | 1           | 24             | 2,68                  | 2,0       | 3,6                | 9             | 10            | 177               | 0,201  | 0,1               | 42,3                | C           |                              | 2,1                | 19             | Feldweg<br>[West]          |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |             |                |                       |           |                    |               |               | 27%               | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 28,2                | D           |                              |                    |                |                            |  |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Manchinger Straße

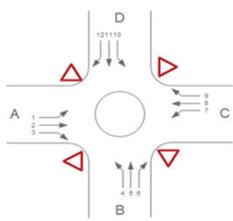
Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 3.5

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13

Östliche Zufahrt: Manchinger Straße

Südliche Zufahrt: B13

Westliche Zufahrt: Feldweg

Verkehrsdaten:

Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt  | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme          |   |                                      |  |                       |   |   |                                      |  |                       |          |
|--|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------|----------|
|  | Morgenspitze  |   |                                      |  |                       | Abendspitze   |   |                                      |  |                       |          |
|  | Verkehrsstärke in der Zufahrt<br>$q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h] | Verkehrsstärke im Kreis<br>$q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Verkehrsstärke in der Zufahrt<br>$q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h] | Verkehrsstärke im Kreis<br>$q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |          |
| A  | 5   | 898   | 300                                  | 12,0                                   | <b>B</b>              | 33  | 993   | 292                                  | 11,9                                   | <b>B</b>              |          |
| B  | 969   | 29  | 229                                  | 15,3                                   | <b>B</b>              | 1097  | 71  | 38                                   | 37,1                                   | <b>D</b>              |          |
| C  | 136   | 944   | 316                                  | 11,4                                   | <b>B</b>              | 96  | 1040  | 302                                  | 11,7                                   | <b>B</b>              |          |
| D  | 859   | 73  | 294                                  | 12,1                                   | <b>B</b>              | 958   | 42  | 193                                  | 15,0                                   | <b>B</b>              |          |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |   |   |                                      |  | <b>B</b>              | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub>          |   |                                      |  |                       | <b>D</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Morgenspitzenstunde      | A       | 3                                 | 1,70                        | 303                          | 95       | 0,03          | 10               |
| Abendspitzenstunde       | B       | 1057                              | 1,04                        | 1135                         | 95       | 24,89         | 156              |
| Morgenspitzenstunde      | C       | 123                               | 1,10                        | 439                          | 95       | 1,16          | 13               |
| Abendspitzenstunde       | D       | 916                               | 1,05                        | 1151                         | 95       | 10,73         | 69               |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Manchinger Straße

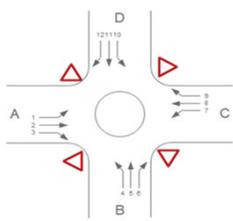
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 3.6

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13

Östliche Zufahrt: Manchinger Straße

Südliche Zufahrt: B13

Westliche Zufahrt: Feldweg

Verkehrsdaten:

Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt  | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                          |                   |                    |                |          |
|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|  | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt                    | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|  | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                         | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A  | 5                             | 916                      | 293               | 12,3               | <b>B</b>       | 33   | 1017                     | 280               | 12,4               | <b>B</b>       |          |
| B  | 939                           | 37                       | 250               | 14,1               | <b>B</b>       | 1036   | 82                       | 87                | 25,9               | <b>C</b>       |          |
| C  | 140                           | 921                      | 328               | 11,0               | <b>B</b>       | 99   | 986                      | 335               | 10,6               | <b>B</b>       |          |
| D  | 880                           | 70                       | 277               | 12,8               | <b>B</b>       | 984  | 40                       | 170               | 16,5               | <b>B</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                               |                          |                   |                    | <b>B</b>       | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                          |                   |                    |                | <b>C</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegestrome**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Morgenspitzenstunde      | A       | 3                              | 1,70                     | 296                       | 95       | 0,03          | 10               |
| Abendspitzenstunde       | B       | 996                            | 1,04                     | 1123                      | 95       | 18,30         | 119              |
| Morgenspitzenstunde      | C       | 127                            | 1,10                     | 455                       | 95       | 1,16          | 13               |
| Abendspitzenstunde       | D       | 942                            | 1,04                     | 1154                      | 95       | 11,98         | 75               |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

LSA-Nr.:

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 3.7

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p2 VA |           |         |        |            | tU [s]:    | 90   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                   |  |
|---|-----------|--------------|---------|-----------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|-------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                       |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                   |  |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                   |  |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                   |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG   | 1            | 795     | 1,96                  | 2,0       | 40,9    | 50     | 51         | 25         | 0,794  | 3,2        | 27,8        | B      |                              | 26,5     | 173     | B13               |  |
|   | la02      | 1            | 25      | 1,86                  |           | 1,2     | 5      | 6          | 415        | 0,194  | 0,1        | 43,5        | C      |                              | 2,2      | 13      | [Nord]            |  |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL  | 1            | 135     | 2,03                  | 2,0       | 8,8     | 12     | 13         | 47         | 0,622  | 1,0        | 54,6        | D      |                              | 7,7      | 52      | Manchinger Straße |  |
|   |           |              |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [Ost]             |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA | 1            | 28      | 1,92                  | 1,2       | 2,5     | 50     | 51         | 1935       | 0,027  | 0,0        | 9,2         | A      |                              | 1,3      | 8       | B13               |  |
|   | fv03 G    | 1            | 867     | 1,97                  |           | 42,7    | 50     | 51         | 19         | 0,838  | 4,9        | 33,1        | B      |                              | 30,8     | 203     | B13               |  |
|   | la04      | 1            | 4       | 1,80                  |           | 0,2     | 5      | 6          | 3233       | 0,030  | 0,0        | 39,7        | C      |                              | 0,7      | 4       | [Süd]             |  |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL  | 1            | 4       | 2,21                  | 2,0       | 2,2     | 12     | 13         | 485        | 0,020  | 0,0        | 35,0        | B      |                              | 0,6      | 5       | Feldweg           |  |
|   |           |              |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [West]            |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                       |           |         |        |            | 24%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 32,2        | D      |                              |          |         |                   |  |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p4 VA |           |         |        |            | tU [s]:    | 90   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                   |  |
|---|-----------|-------------|---------|-----------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|-------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                       |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                   |  |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                   |  |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                   |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG   | 1           | 874     | 1,90                  | 2,0       | 43,6    | 53     | 54         | 24         | 0,799  | 3,3        | 25,9        | B      |                              | 28,1     | 178     | B13               |  |
|   | la02      | 1           | 47      | 1,94                  |           | 2,3     | 5      | 6          | 164        | 0,380  | 0,4        | 50,5        | D      |                              | 3,5      | 23      | [Nord]            |  |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL  | 1           | 94      | 1,90                  | 2,0       | 6,5     | 9      | 10         | 54         | 0,559  | 0,8        | 55,7        | D      |                              | 6,0      | 38      | Manchinger Straße |  |
|   |           |             |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [Ost]             |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA | 1           | 75      | 1,89                  | 2,3       | 5,8     | 53     | 54         | 829        | 0,068  | 0,0        | 8,6         | A      |                              | 2,4      | 15      | B13               |  |
|   | fv03 G    | 1           | 979     | 1,89                  |           | 46,2    | 53     | 54         | 17         | 0,855  | 6,0        | 33,8        | B      |                              | 34,8     | 219     | B13               |  |
|   | la04      | 1           | 3       | 1,80                  |           | 0,1     | 5      | 6          | 4344       | 0,023  | 0,0        | 39,6        | C      |                              | 0,6      | 3       | [Süd]             |  |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL  | 1           | 48      | 1,83                  | 2,0       | 4,2     | 9      | 10         | 138        | 0,275  | 0,2        | 42,7        | C      |                              | 3,3      | 20      | Feldweg           |  |
|   |           |             |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [West]            |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                       |           |         |        |            | 22%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 31,2        | D      |                              |          |         |                   |  |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

LSA-Nr.:

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 3.8

| Zeitraum:   |                             | Morgenspitze |                | Signalprogramm: p2 VA |           |                    |               |               | tU [s]:            | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |               |                            |  |
|---|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |              |                |                       |           |                    |               |               |                    | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |               |                            |  |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS           | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve         | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)       |                            |  |
| [-]   | [-]                         | [-]          | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]                | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]           |                            |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1       | 808<br>33      | 1,95<br>1,85          | 2,0       | 41,4<br>1,5        | 50<br>5       | 51<br>6       | 23<br>293          | 0,805<br>0,254                                     | 3,5<br>0,2        | 29,2<br>45,2        | B<br>C      |                              | 27,4<br>2,6        | 178<br>16     | B13<br>[Nord]              |  |
| ↖<br>←<br>↙   | fv02 RGL                    | 1            | 139            | 2,01                  | 2,0       | 9,0                | 12            | 13            | 45                 | 0,635  | 1,1               | 55,6                | D           |                              | 8,0                | 53            | Manchinger Straße<br>[Ost] |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1  | 21<br>844<br>4 | 1,95<br>1,98<br>1,80  | 1,5       | 2,6<br>41,7<br>0,2 | 50<br>50<br>5 | 51<br>51<br>6 | 1899<br>22<br>3233 | 0,021<br>0,818<br>0,030                            | 0,0<br>4,0<br>0,0 | 9,3<br>29,5<br>39,7 | A<br>B<br>C |                              | 1,1<br>28,7<br>0,7 | 7<br>189<br>4 | B13<br>[Süd]               |  |
| ↖<br>→<br>↘   | fv05 RGL                    | 1            | 3              | 2,34                  | 2,0       | 2,2                | 12            | 13            | 498                | 0,016  | 0,0               | 34,9                | B           |                              | 0,5                | 4             | Feldweg<br>[West]          |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |              |                |                       |           |                    |               |               | 26%                | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 31,4                | D           |                              |                    |               |                            |  |

| Zeitraum:   |                             | Abendspitze |                | Signalprogramm: p4 VA |           |                    |               |               | tU [s]:           | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |                |                            |  |
|---|-----------------------------|-------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |             |                |                       |           |                    |               |               |                   | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |                |                            |  |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS          | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve        | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)        |                            |  |
| [-]   | [-]                         | [-]         | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]               | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]            |                            |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1      | 889<br>58      | 1,90<br>1,91          | 2,0       | 44,2<br>2,8        | 53<br>5       | 54<br>6       | 22<br>116         | 0,812<br>0,462                                     | 3,8<br>0,5        | 27,5<br>54,9        | B<br>D      |                              | 29,3<br>4,2        | 185<br>27      | B13<br>[Nord]              |  |
| ↖<br>←<br>↙   | fv02 RGL                    | 1           | 97             | 1,90                  | 2,0       | 6,6                | 9             | 10            | 51                | 0,576  | 0,8               | 57,0                | D           |                              | 6,2                | 39             | Manchinger Straße<br>[Ost] |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1 | 68<br>925<br>3 | 1,90<br>1,89<br>2,34  | 2,8       | 6,0<br>43,7<br>0,2 | 53<br>53<br>5 | 54<br>54<br>6 | 801<br>23<br>3319 | 0,063<br>0,810<br>0,029                            | 0,0<br>3,7<br>0,0 | 8,8<br>25,7<br>39,9 | A<br>B<br>C |                              | 2,3<br>29,6<br>0,6 | 15<br>186<br>5 | B13<br>[Süd]               |  |
| ↖<br>→<br>↘   | fv05 RGL                    | 1           | 36             | 1,85                  | 2,0       | 3,7                | 9             | 10            | 173               | 0,208  | 0,1               | 41,1                | C           |                              | 2,7                | 16             | Feldweg<br>[West]          |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |             |                |                       |           |                    |               |               | 26%               | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 28,5                | D           |                              |                    |                |                            |  |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Manchinger Straße

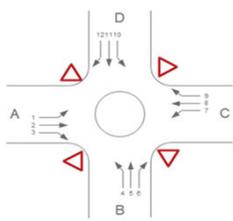
Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 3.9

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13

Östliche Zufahrt: Manchinger Straße

Südliche Zufahrt: B13

Westliche Zufahrt: Feldweg

Verkehrsdaten:

Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt  | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                          |                   |                    |                |          |
|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|  | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt                    | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|  | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                         | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A  | 5                             | 898                      | 435               | 8,3                | <b>A</b>       | 49   | 993                      | 394               | 9,1                | <b>A</b>       |          |
| B  | 964                           | 30                       | 233               | 15,1               | <b>B</b>       | 1096   | 92                       | 22                | 43,0               | <b>D</b>       |          |
| C  | 148                           | 939                      | 310               | 11,6               | <b>B</b>       | 98   | 1051                     | 293               | 12,1               | <b>B</b>       |          |
| D  | 875                           | 80                       | 277               | 12,8               | <b>B</b>       | 962  | 43                       | 188               | 15,3               | <b>B</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                               |                          |                   |                    | <b>B</b>       | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                          |                   |                    |                | <b>D</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Morgenspitzenstunde      | A       | 4                              | 1,18                     | 439                       | 95       | 0,03          | 7                |
| Abendspitzenstunde       | B       | 1057                           | 1,04                     | 1118                      | 95       | 27,42         | 174              |
| Morgenspitzenstunde      | C       | 135                            | 1,09                     | 445                       | 95       | 1,30          | 13               |
| Abendspitzenstunde       | D       | 921                            | 1,04                     | 1151                      | 95       | 10,98         | 69               |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Manchinger Straße

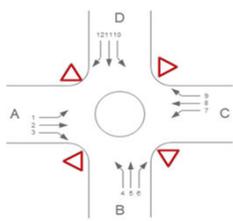
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzestunde

Anlage: 3.10

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13

Östliche Zufahrt: Manchinger Straße

Südliche Zufahrt: B13

Westliche Zufahrt: Feldweg

Verkehrsdaten:

Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt  | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                          |                   |                    |                |          |
|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|  | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt                    | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|  | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                         | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A  | 4                             | 916                      | 405               | 8,9                | <b>A</b>       | 28   | 1017                     | 394               | 9,1                | <b>A</b>       |          |
| B  | 934                           | 37                       | 255               | 13,9               | <b>B</b>       | 1036   | 82                       | 87                | 25,8               | <b>C</b>       |          |
| C  | 152                           | 915                      | 323               | 11,1               | <b>B</b>       | 101  | 986                      | 334               | 10,6               | <b>B</b>       |          |
| D  | 895                           | 77                       | 261               | 13,6               | <b>B</b>       | 988  | 42                       | 165               | 16,9               | <b>B</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                               |                          |                   |                    | <b>B</b>       | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                          |                   |                    |                | <b>C</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_S$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Morgenspitzenstunde      | A       | 3                              | 1,23                     | 408                       | 95       | 0,02          | 7                |
| Abendspitzenstunde       | B       | 996                            | 1,04                     | 1123                      | 95       | 18,26         | 119              |
| Morgenspitzenstunde      | C       | 139                            | 1,09                     | 462                       | 95       | 1,28          | 13               |
| Abendspitzenstunde       | D       | 947                            | 1,04                     | 1153                      | 95       | 12,31         | 81               |

**Anlage 4     B 13 / Immelmannstraße**

Anlage 4.1     Analysefall – Signallageplan

Anlage 4.2     Analysefall – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 4.3     Prognosenullfall – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 4.4     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 4.5     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 4.6     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

Anlage 4.7     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

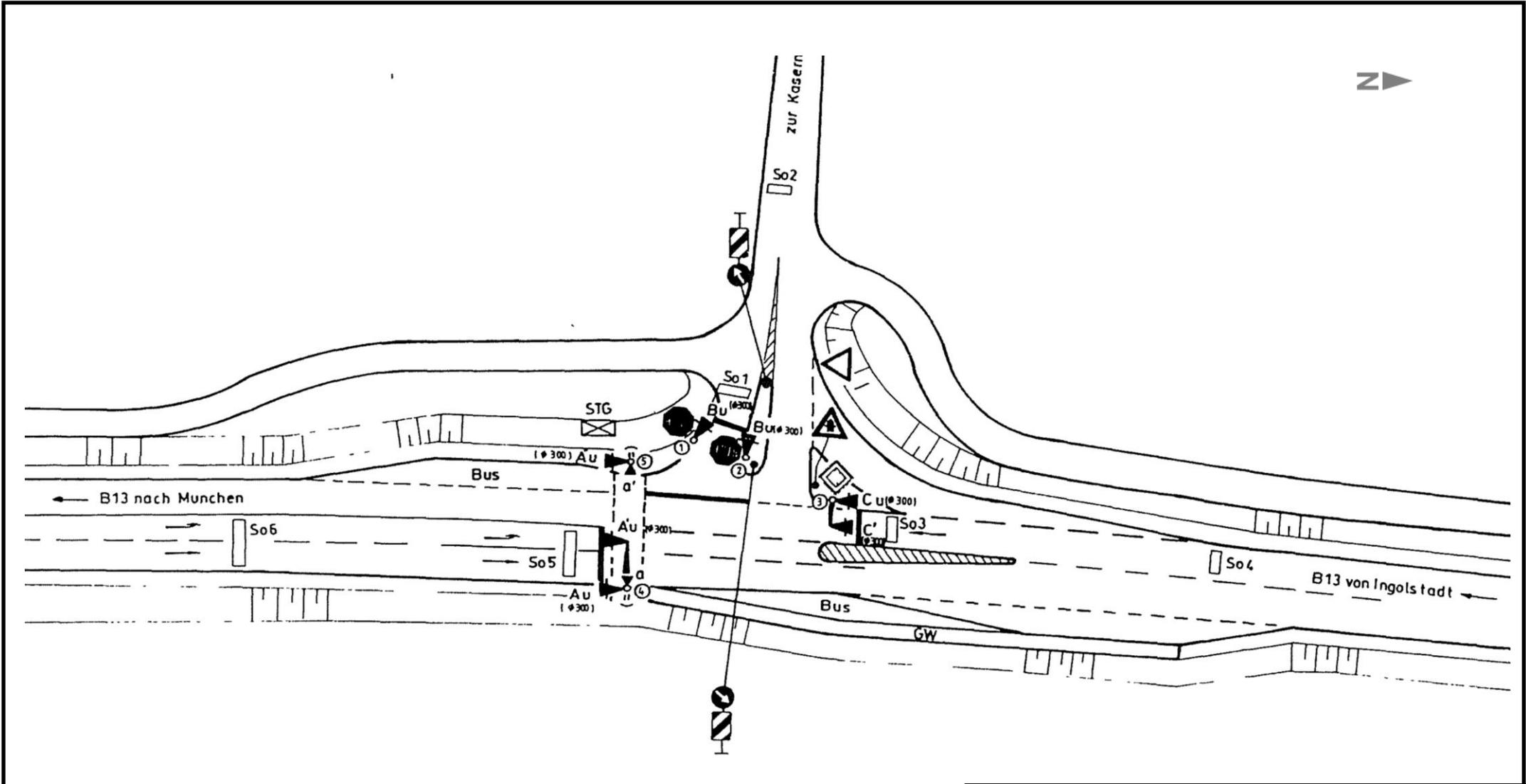
**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 4.8     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 4.9     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (LSA)

Anlage 4.10     Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)

Anlage 4.11     Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis (Kreisverkehr)



VU Manching Weiherfeld  
 B 13 / Immelmannstraße  
 Analysefall – Signallageplan

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: |           | p3      |        | tU [s]:    | 80         | T [h]:   | 1          | S [%]:      | 95  |                              |          |         |                        |
|---|-----------|--------------|---------|-----------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|-----|------------------------------|----------|---------|------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                 |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |     |                              |          |         |                        |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)           | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                        |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]         | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-] |                              | [Kfz]    | [m]     |                        |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1            | 48      | 1,90            |           | 2,0     | 59     | 60         | 2877       | 0,034  | 0,0        | 2,5         | A   |                              | 1,2      | 8       | B13 [Nord]             |
|   | fVC G     | 1            | 515     | 2,07            |           | 23,7    | 45     | 46         | 96         | 0,511  | 0,6        | 12,3        | A   |                              | 12,1     | 83      |                        |
| ↖<br>←<br>↗   |           |              |         |                 |           |         |        |            |            |  |            |             |     |                              |          |         |                        |
|   | fVA G     | 1            | 719     | 1,94            |           | 31,0    | 45     | 46         | 50         | 0,669  | 1,4        | 16,2        | A   |                              | 18,3     | 118     | B13 [Süd]              |
|   | fVA L     | 1            | 24      | 1,80            | 19,7      | 20,6    | 45     | 46         | 125        | 0,036  | 0,0        | 18,1        | A   |                              | 1,4      | 9       |                        |
| ↖<br>→<br>↘   | fVB RL    | 1            | 90      | 1,93            | 3,0       | 6,9     | 22     | 23         | 231        | 0,196  | 0,1        | 25,0        | B   |                              | 3,9      | 25      | Immelmannstraße [West] |
|   |           |              |         |                 |           |         |        |            |            |  |            |             |     |                              |          |         |                        |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                 |           |         |        |            | 82%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 14,9        | B   |                              |          |         |                        |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: |           | p3      |        | tU [s]:    | 80         | T [h]:   | 1          | S [%]:      | 95  |                              |          |         |                        |
|---|-----------|-------------|---------|-----------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|-----|------------------------------|----------|---------|------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                 |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |     |                              |          |         |                        |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)           | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                        |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]         | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-] |                              | [Kfz]    | [m]     |                        |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1           | 138     | 1,81            |           | 5,6     | 55     | 56         | 913        | 0,099  | 0,1        | 3,9         | A   |                              | 2,8      | 17      | B13 [Nord]             |
|   | fVC G     | 1           | 620     | 1,90            |           | 26,2    | 41     | 42         | 61         | 0,620  | 1,1        | 17,0        | A   |                              | 16,2     | 103     |                        |
| ↖<br>←<br>↗   |           |             |         |                 |           |         |        |            |            |  |            |             |     |                              |          |         |                        |
|   | fVA G     | 1           | 612     | 1,91            |           | 25,9    | 41     | 42         | 63         | 0,612  | 1,0        | 16,8        | A   |                              | 16,0     | 101     | B13 [Süd]              |
|   | fVA L     | 1           | 74      | 1,82            | 22,2      | 25,2    | 41     | 42         | 68         | 0,149  | 0,1        | 24,0        | B   |                              | 3,4      | 20      |                        |
| ↖<br>→<br>↘   | fVB RL    | 1           | 216     | 1,82            | 3,0       | 11,7    | 26     | 27         | 127        | 0,370  | 0,3        | 24,4        | B   |                              | 7,6      | 46      | Immelmannstraße [West] |
|   |           |             |         |                 |           |         |        |            |            |  |            |             |     |                              |          |         |                        |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                 |           |         |        |            | 82%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 17,1        | B   |                              |          |         |                        |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 1

Prognosenullfall

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 11.06.2025

Anlage: 4.3

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:     | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]:   | 95                           |          |            |                        |
|---|-----------|--------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|-------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|----------|------------|------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                    |           |         |        |            |             | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |          |            |                        |
| Verkehrsstrom   | SG        | FS           | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve  | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau)    |                        |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]         | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]    | [m]        |                        |
|   | freier RA | 1            | 73      | 1,93               |           | 3,1     | 54     | 55         | <b>1652</b> | 0,057  | 0,0        | 4,2         | <b>A</b> |                              | 1,8      | <b>12</b>  |                        |
|   | fV C G    | 1            | 621     | 2,06               |           | 28,4    | 45     | 46         | <b>63</b>   | 0,612  | 1,0        | 14,6        | <b>A</b> |                              | 15,4     | <b>105</b> | B13 [Nord]             |
|   | fV A G    | 1            | 872     | 1,94               |           | 37,6    | 45     | 46         | <b>23</b>   | 0,811  | 3,7        | 25,8        | <b>B</b> |                              | 26,5     | <b>171</b> | B13 [Süd]              |
|   | fV A L    | 1            | 41      | 1,84               | 24,4      | 26,0    | 45     | 46         | <b>78</b>   | 0,076  | 0,0        | 21,8        | <b>B</b> |                              | 2,2      | <b>13</b>  |                        |
|   | fV B RL   | 1            | 120     | 2,21               | 3,0       | 8,9     | 22     | 23         | <b>155</b>  | 0,299  | 0,2        | 26,7        | <b>B</b> |                              | 5,0      | <b>37</b>  | Immelmannstraße [West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                    |           |         |        |            | <b>49%</b>  | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 20,8        | <b>B</b> |                              |          |            |                        |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]:   | 95                           |          |            |                        |
|---|-----------|-------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|----------|------------|------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |          |            |                        |
| Verkehrsstrom   | SG        | FS          | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau)    |                        |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]    | [m]        |                        |
|   | freier RA | 1           | 168     | 1,91               |           | 7,1     | 49     | 50         | <b>604</b> | 0,142  | 0,1        | 6,4         | <b>A</b> |                              | 3,8      | <b>24</b>  |                        |
|   | fV C G    | 1           | 758     | 1,90               |           | 32,0    | 41     | 42         | <b>32</b>  | 0,756  | 2,4        | 23,3        | <b>B</b> |                              | 22,3     | <b>141</b> | B13 [Nord]             |
|   | fV A G    | 1           | 750     | 1,90               |           | 31,7    | 41     | 42         | <b>34</b>  | 0,749  | 2,2        | 22,7        | <b>B</b> |                              | 21,8     | <b>138</b> | B13 [Süd]              |
|   | fV A L    | 1           | 87      | 1,82               | 28,0      | 31,5    | 41     | 42         | <b>34</b>  | 0,246  | 0,2        | 30,1        | <b>B</b> |                              | 4,1      | <b>25</b>  |                        |
|   | fV B RL   | 1           | 255     | 1,85               | 3,0       | 13,5    | 26     | 27         | <b>98</b>  | 0,443  | 0,5        | 25,8        | <b>B</b> |                              | 8,9      | <b>55</b>  | Immelmannstraße [West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                    |           |         |        |            | <b>52%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 22,3        | <b>B</b> |                              |          |            |                        |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 4.4

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: |           | p3      |        | tU [s]:    | 80         | T [h]:   | 1          | S [%]:      | 95       |                              |          |            |                        |
|---|-----------|--------------|---------|-----------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|----------|------------|------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                 |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |          |            |                        |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)           | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau)    |                        |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]         | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]    | [m]        |                        |
|   | freier RA | 1            | 210     | 1,87            |           | 8,7     | 52     | 53         | <b>505</b> | 0,165  | 0,1        | 5,5         | <b>A</b> |                              | 4,2      | <b>26</b>  | B13 [Nord]             |
|   | fVc G     | 1            | 622     | 2,06            |           | 28,4    | 45     | 46         | <b>63</b>  | 0,614  | 1,0        | 14,6        | <b>A</b> |                              | 15,4     | <b>106</b> |                        |
|   | fVA G     | 1            | 878     | 1,95            |           | 38,0    | 45     | 46         | <b>22</b>  | 0,819  | 4,0        | 27,0        | <b>B</b> |                              | 27,2     | <b>176</b> | B13 [Süd]              |
|   | fVA L     | 1            | 92      | 1,84            | 24,4      | 28,2    | 45     | 46         | <b>64</b>  | 0,171  | 0,1        | 22,9        | <b>B</b> |                              | 3,9      | <b>24</b>  |                        |
|   | fVB RL    | 1            | 135     | 2,21            | 3,0       | 9,6     | 22     | 23         | <b>136</b> | 0,337  | 0,3        | 27,4        | <b>B</b> |                              | 5,6      | <b>41</b>  | Immelmannstraße [West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                 |           |         |        |            | <b>45%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            | 20,6       | <b>B</b>    |          |                              |          |            |                        |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: |           | p3      |        | tU [s]:    | 80         | T [h]:   | 1          | S [%]:      | 95       |                              |          |            |                        |
|---|-----------|-------------|---------|-----------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|----------|------------|------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                 |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |          |            |                        |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)           | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau)    |                        |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]         | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]    | [m]        |                        |
|   | freier RA | 1           | 192     | 1,92            |           | 8,2     | 48     | 49         | <b>501</b> | 0,166  | 0,1        | 6,9         | <b>A</b> |                              | 4,3      | <b>27</b>  | B13 [Nord]             |
|   | fVc G     | 1           | 763     | 1,91            |           | 32,4    | 41     | 42         | <b>31</b>  | 0,764  | 2,5        | 23,9        | <b>B</b> |                              | 22,7     | <b>144</b> |                        |
|   | fVA G     | 1           | 751     | 1,90            |           | 31,8    | 41     | 42         | <b>33</b>  | 0,750  | 2,3        | 22,9        | <b>B</b> |                              | 21,9     | <b>139</b> | B13 [Süd]              |
|   | fVA L     | 1           | 95      | 1,83            | 28,4      | 32,2    | 41     | 42         | <b>31</b>  | 0,277  | 0,2        | 30,9        | <b>B</b> |                              | 4,5      | <b>27</b>  |                        |
|   | fVB RL    | 1           | 394     | 1,85            | 3,0       | 19,2    | 26     | 27         | <b>39</b>  | 0,684  | 1,5        | 34,0        | <b>B</b> |                              | 14,3     | <b>88</b>  | Immelmannstraße [West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                 |           |         |        |            | <b>34%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            | 24,2       | <b>B</b>    |          |                              |          |            |                        |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 4.5

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]:   | 95                           |          |            |                           |
|---|-----------|--------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|----------|------------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |          |            |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau)    |                           |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]    | [m]        |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1            | 200     | 1,90               |           | 8,4     | 52     | 53         | <b>534</b> | 0,158  | 0,1        | 5,2         | <b>A</b> |                              | 4,0      | <b>25</b>  | B13<br>[Nord]             |
|   | fV C G    | 1            | 613     | 2,06               |           | 28,0    | 45     | 46         | <b>65</b>  | 0,605  | 1,0        | 14,4        | <b>A</b> |                              | 15,1     | <b>104</b> |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fV A G    | 1            | 898     | 1,94               |           | 38,8    | 45     | 46         | <b>19</b>  | 0,837  | 4,9        | 30,1        | <b>B</b> |                              | 29,0     | <b>188</b> | B13<br>[Süd]              |
|   | fV A L    | 1            | 86      | 1,86               | 24,0      | 27,6    | 45     | 46         | <b>68</b>  | 0,159  | 0,1        | 22,5        | <b>B</b> |                              | 3,7      | <b>23</b>  |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fV B RL   | 1            | 115     | 2,28               | 3,0       | 8,8     | 22     | 23         | <b>157</b> | 0,296  | 0,2        | 26,8        | <b>B</b> |                              | 4,9      | <b>37</b>  | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                    |           |         |        |            | <b>45%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 21,9        | <b>B</b> |                              |          |            |                           |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]:   | 95                           |          |            |                           |
|---|-----------|-------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|----------|------------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |          |            |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau)    |                           |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]    | [m]        |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1           | 162     | 1,94               |           | 7,0     | 49     | 50         | <b>613</b> | 0,140  | 0,1        | 6,5         | <b>A</b> |                              | 3,7      | <b>24</b>  | B13<br>[Nord]             |
|   | fV C G    | 1           | 767     | 1,90               |           | 32,4    | 41     | 42         | <b>30</b>  | 0,766  | 2,5        | 24,1        | <b>B</b> |                              | 22,8     | <b>145</b> |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fV A G    | 1           | 781     | 1,90               |           | 33,0    | 41     | 42         | <b>28</b>  | 0,780  | 2,8        | 25,2        | <b>B</b> |                              | 23,6     | <b>150</b> | B13<br>[Süd]              |
|   | fV A L    | 1           | 78      | 1,86               | 28,4      | 31,7    | 41     | 42         | <b>34</b>  | 0,232  | 0,2        | 30,3        | <b>B</b> |                              | 3,8      | <b>24</b>  |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fV B RL   | 1           | 345     | 1,86               | 3,0       | 17,2    | 26     | 27         | <b>55</b>  | 0,601  | 1,0        | 30,2        | <b>B</b> |                              | 12,2     | <b>75</b>  | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                    |           |         |        |            | <b>37%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 24,4        | <b>B</b> |                              |          |            |                           |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Immelmanstraße

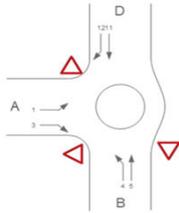
Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 4.6

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13  
 Südliche Zufahrt: B13  
 Westliche Zufahrt: Immelmanstraße  
 Verkehrsdaten:  
 Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt                                   | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                               |                          |                   |                    |                |          |
|---|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|---|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|   | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt             | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|   | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                  | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A   | 159                           | 691                      | 432               | 8,3                | <b>A</b>       | 402                                       | 799                      | 173               | 19,6               | <b>B</b>       |          |
| B   | 1027                          | 111                      | 109               | 29,4               | <b>C</b>       | 881                                       | 262                      | 90                | 26,6               | <b>C</b>       |          |
| -   | -                             | -                        | -                 | -                  | -              | -   | -                        | -                 | -                  | -              |          |
| D   | 908                           | 93                       | 229               | 15,3               | <b>B</b>       | 1001                                      | 96                       | 102               | 22,8               | <b>C</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                               |                          |                   |                    | <b>C</b>       | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                          |                   |                    |                | <b>C</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegestrome**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_S$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Abendspitzenstunde       | A       | 394                            | 1,02                     | 575                       | 95       | 6,12          | 43               |
| Morgenspitzenstunde      | B       | 970                            | 1,06                     | 1079                      | 95       | 19,67         | 127              |
| Abendspitzenstunde       | D       | 955                            | 1,05                     | 1102                      | 95       | 15,98         | 101              |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Immelmanstraße

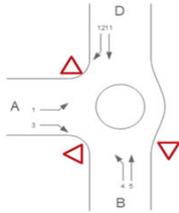
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 4.7

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13  
 Südliche Zufahrt: B13  
 Westliche Zufahrt: Immelmanstraße  
 Verkehrsdaten:  
 Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt                                   | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                               |                          |                   |                    |                |          |
|---|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|---|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|   | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt             | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|   | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                  | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A   | 139                           | 681                      | 444               | 8,1                | <b>A</b>       | 353                                       | 801                      | 218               | 15,8               | <b>B</b>       |          |
| B   | 1042                          | 99                       | 105               | 30,2               | <b>D</b>       | 895                                       | 233                      | 98                | 24,9               | <b>C</b>       |          |
| -   | -                             | -                        | -                 | -                  | -              | -   | -                        | -                 | -                  | -              |          |
| D   | 889                           | 88                       | 250               | 14,2               | <b>B</b>       | 973                                       | 80                       | 143               | 18,4               | <b>B</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                               |                          |                   |                    | <b>D</b>       | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                          |                   |                    |                | <b>C</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_S$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Abendspitzenstunde       | A       | 345                            | 1,02                     | 571                       | 95       | 4,40          | 31               |
| Morgenspitzenstunde      | B       | 984                            | 1,06                     | 1089                      | 95       | 20,32         | 133              |
| Abendspitzenstunde       | D       | 929                            | 1,05                     | 1116                      | 95       | 13,05         | 88               |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 4.8

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]:   | 95                           |           |            |                           |
|---|-----------|--------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|-----------|------------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |           |            |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau  | L(Stau)    |                           |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]     | [m]        |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1            | 210     | 1,87               |           | 8,7     | 52     | 53         | <b>502</b> | 0,166  | 0,1        | 5,6         | <b>A</b> |                              | 4,2       | <b>26</b>  | B13<br>[Nord]             |
|   | fVC G     | 1            | 621     | 2,06               |           | 28,4    | 45     | 46         | <b>63</b>  | 0,612  | 1,0        | 14,6        | <b>A</b> |                              | 15,4      | <b>105</b> |                           |
| ↖<br>←<br>↗   |           |              |         |                    |           |         |        |            |            |  |            |             |          |                              |           |            |                           |
|   | fVA G     | 1            | 876     | 1,94               |           | 37,7    | 45     | 46         | <b>23</b>  | 0,815  | 3,9        | 26,3        | <b>B</b> |                              | 26,8      | <b>173</b> | B13<br>[Süd]              |
| fVA L   | 1         | 100          | 1,83    | 24,4               | 28,4      | 45      | 46     | <b>63</b>  | 0,185      | 0,1  | 23,0       | <b>B</b>    |          | 4,1                          | <b>25</b> |            |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fVB RL    | 1            | 136     | 2,21               | 3,0       | 9,7     | 22     | 23         | <b>135</b> | 0,339  | 0,3        | 27,5        | <b>B</b> |                              | 5,6       | <b>41</b>  | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                    |           |         |        |            | <b>46%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            | 20,2       | <b>B</b>    |          |                              |           |            |                           |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]:   | 95                           |           |            |                           |
|---|-----------|-------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|----------|------------------------------|-----------|------------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |          |                              |           |            |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV      | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau  | L(Stau)    |                           |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]      |                              | [Kfz]     | [m]        |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1           | 192     | 1,92               |           | 8,2     | 48     | 49         | <b>503</b> | 0,166  | 0,1        | 6,9         | <b>A</b> |                              | 4,3       | <b>27</b>  | B13<br>[Nord]             |
|   | fVC G     | 1           | 761     | 1,90               |           | 32,1    | 41     | 42         | <b>32</b>  | 0,759  | 2,4        | 23,5        | <b>B</b> |                              | 22,4      | <b>142</b> |                           |
| ↖<br>←<br>↗   |           |             |         |                    |           |         |        |            |            |  |            |             |          |                              |           |            |                           |
|   | fVA G     | 1           | 751     | 1,90               |           | 31,7    | 41     | 42         | <b>33</b>  | 0,750  | 2,3        | 22,8        | <b>B</b> |                              | 21,9      | <b>139</b> | B13<br>[Süd]              |
| fVA L   | 1         | 96          | 1,83    | 28,1               | 32,0      | 41      | 42     | <b>32</b>  | 0,275      | 0,2  | 30,7       | <b>B</b>    |          | 4,5                          | <b>27</b> |            |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fVB RL    | 1           | 400     | 1,85               | 3,0       | 19,4    | 26     | 27         | <b>37</b>  | 0,694  | 1,6        | 34,7        | <b>B</b> |                              | 14,6      | <b>90</b>  | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                    |           |         |        |            | <b>34%</b> | Mittlere Wartezeit [s]:                            | 24,1       | <b>B</b>    |          |                              |           |            |                           |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 4.9

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                           |
|---|-----------|--------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                           |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1            | 200     | 1,90               |           | 8,4     | 52     | 53         | 531        | 0,159  | 0,1        | 5,3         | A      |                              | 4,0      | 25      | B13<br>[Nord]             |
|   | fV C G    | 1            | 612     | 2,05               |           | 27,9    | 45     | 46         | 66         | 0,603  | 1,0        | 14,3        | A      |                              | 15,1     | 103     |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fV A G    | 1            | 896     | 1,94               |           | 38,6    | 45     | 46         | 20         | 0,833  | 4,6        | 29,2        | B      |                              | 28,5     | 184     | B13<br>[Süd]              |
|   | fV A L    | 1            | 94      | 1,85               | 23,9      | 27,8    | 45     | 46         | 67         | 0,173  | 0,1        | 22,6        | B      |                              | 3,9      | 24      |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fV B RL   | 1            | 116     | 2,27               | 3,0       | 8,9     | 22     | 23         | 156        | 0,298  | 0,2        | 26,8        | B      |                              | 4,9      | 37      | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                    |           |         |        |            | 45%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 21,5        | B      |                              |          |         |                           |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                           |
|---|-----------|-------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                           |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1           | 162     | 1,94               |           | 7,0     | 49     | 50         | 615        | 0,140  | 0,1        | 6,5         | A      |                              | 3,7      | 24      | B13<br>[Nord]             |
|   | fV C G    | 1           | 765     | 1,90               |           | 32,2    | 41     | 42         | 31         | 0,761  | 2,4        | 23,6        | B      |                              | 22,6     | 143     |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fV A G    | 1           | 781     | 1,90               |           | 33,0    | 41     | 42         | 28         | 0,779  | 2,8        | 25,1        | B      |                              | 23,6     | 150     | B13<br>[Süd]              |
|   | fV A L    | 1           | 79      | 1,86               | 28,2      | 31,5    | 41     | 42         | 34         | 0,232  | 0,2        | 30,1        | B      |                              | 3,9      | 24      |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fV B RL   | 1           | 351     | 1,86               | 3,0       | 17,5    | 26     | 27         | 53         | 0,611  | 1,0        | 30,5        | B      |                              | 12,4     | 77      | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                    |           |         |        |            | 37%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 24,2        | B      |                              |          |         |                           |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Immelmanstraße

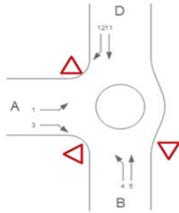
Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 4.10

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13

Südliche Zufahrt: B13

Westliche Zufahrt: Immelmanstraße

Verkehrsdaten:

Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt                                   | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                               |                          |                   |                    |                |          |
|---|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|---|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|   | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt             | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|   | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                  | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A   | 160                           | 690                      | 433               | 8,3                | <b>A</b>       | 408                                       | 794                      | 170               | 19,8               | <b>B</b>       |          |
| B   | 1030                          | 111                      | 106               | 30,0               | <b>C</b>       | 881                                       | 262                      | 90                | 26,7               | <b>C</b>       |          |
| -   | -                             | -                        | -                 | -                  | -              | -   | -                        | -                 | -                  | -              |          |
| D   | 906                           | 101                      | 224               | 15,7               | <b>B</b>       | 996                                       | 97                       | 109               | 22,3               | <b>C</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                               |                          |                   |                    | <b>C</b>       | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                          |                   |                    |                | <b>C</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_S$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Abendspitzenstunde       | A       | 400                            | 1,02                     | 579                       | 95       | 6,28          | 43               |
| Morgenspitzenstunde      | B       | 976                            | 1,06                     | 1082                      | 95       | 20,05         | 133              |
| Abendspitzenstunde       | D       | 953                            | 1,04                     | 1105                      | 95       | 15,64         | 100              |

Kreisverkehr

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: B13 / Immelmanstraße

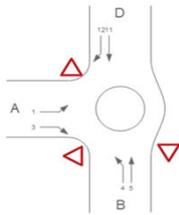
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 4.11

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: B13

Südliche Zufahrt: B13

Westliche Zufahrt: Immelmanstraße

Verkehrsdaten:

Fahrstreifen im Kreis: 1

**Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme**

| Zufahrt  | Morgenspitze                  |                          |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                          |                   |                    |                |          |
|--|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|
|  | Verkehrsstärke in der Zufahrt | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Verkehrsstärke in der Zufahrt                    | Verkehrsstärke im Kreis  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |          |
|  | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]      | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{PE,Zi}$<br>[Pkw-E/h]                         | $q_{PE,Ki}$<br>[Pkw-E/h] | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |          |
| A  | 140                           | 679                      | 445               | 8,1                | <b>A</b>       | 359  | 797                      | 216               | 15,9               | <b>B</b>       |          |
| B  | 1045                          | 99                       | 102               | 30,8               | <b>D</b>       | 896  | 233                      | 98                | 25,0               | <b>C</b>       |          |
| -  | -                             | -                        | -                 | -                  | -              | -  | -                        | -                 | -                  | -              |          |
| D  | 888                           | 96                       | 245               | 14,4               | <b>B</b>       | 968  | 81                       | 150               | 18,1               | <b>B</b>       |          |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                               |                          |                   |                    | <b>D</b>       | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                          |                   |                    |                | <b>C</b> |

**Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme**

| Maßgebende Spitzenstunde | Zufahrt | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_S$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Abendspitzenstunde       | A       | 351                            | 1,02                     | 575                       | 95       | 4,52          | 31               |
| Morgenspitzenstunde      | B       | 990                            | 1,06                     | 1092                      | 95       | 20,72         | 133              |
| Abendspitzenstunde       | D       | 927                            | 1,04                     | 1119                      | 95       | 12,80         | 81               |

**Anlage 5 Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)**

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 5.1 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 5.2 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 5.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 5.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 5.1

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Südliche Zufahrt: Anschluss Areal 2</p> <p>Westliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> |
|--|--|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |  |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |  |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |  |
| A  | 2     | 124                  | 0,1          | 1408   | 0,0              | (A)               | 291  | 0,2            | 1471            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 3     | 60                   | 0,0          | 1522   | 0,0              | (A)               | 10   | 0,0            | 1485            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4     | 5                    | 0,0          | 446  | 8,1              | (A)               | 44   | 0,1            | 440             | 8,2              | (A)               |                    |                |  |
|  | 6     | 11                   | 0,0          | 824  | 4,4              | (A)               | 103  | 0,1            | 716             | 5,0              | (A)               |                    |                |  |
| C  | 7     | 139                  | 0,1          | 888  | 4,1              | (A)               | 24   | 0,0            | 815             | 4,4              | (A)               |                    |                |  |
|  | 8     | 163                  | 0,1          | 1577   | 0,0              | (A)               | 263  | 0,2            | 1477            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4 + 6 | 16                   | 0,0          | 644  | 5,6              | <b>A</b>          | 147  | 0,2            | 531             | 6,8              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| C  | 7 + 8 | 302                  | 0,1          | 1453   | 2,5              | <b>A</b>          | 287  | 0,2            | 1445            | 2,5              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                             |                       |                        |       |            |               |
|--|---------|-------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 6 | 16                          | 1,18                  | 660                    | 95    | 0,07       | 7             |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |   |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|
| Abendspitzenstunde | C | 7 + 8 | 287 | 1,04 | 1732 | 95 | 0,60 | 6 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 5.2

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße<br/>Westliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Südliche Zufahrt: Anschluss Areal 2</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> |
|--|---|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |  |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |  |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |  |
| A  | 2     | 104                  | 0,1          | 1385   | 0,0              | (A)               | 242  | 0,1            | 1512            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 3     | 60                   | 0,0          | 1522   | 0,0              | (A)               | 10   | 0,0            | 1485            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4     | 5                    | 0,0          | 472  | 7,6              | (A)               | 44   | 0,1            | 509             | 7,1              | (A)               |                    |                |  |
|  | 6     | 11                   | 0,0          | 844  | 4,3              | (A)               | 103  | 0,1            | 767             | 4,7              | (A)               |                    |                |  |
| C  | 7     | 139                  | 0,1          | 912  | 3,9              | (A)               | 24   | 0,0            | 863             | 4,2              | (A)               |                    |                |  |
|  | 8     | 147                  | 0,1          | 1587   | 0,0              | (A)               | 216  | 0,1            | 1511            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4 + 6 | 16                   | 0,0          | 669  | 5,4              | <b>A</b>          | 147  | 0,2            | 595             | 6,0              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| C  | 7 + 8 | 286                  | 0,1          | 1467   | 2,5              | <b>A</b>          | 240  | 0,1            | 1480            | 2,4              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 6 | 16                   | 1,18              | 685             | 95  | 0,07           | 7         |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |   |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|
| Abendspitzenstunde | C | 7 + 8 | 240 | 1,05 | 1720 | 95 | 0,49 | 6 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Immelmanstraße / Anschluss Areal 1

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 5.3

| Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung             |               |                                   |  |                                      |  |                       |  |                                 |                                      |  |                       |  |          |
|--|---------------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--|-----------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|--|----------|
|  |               |                                   | <b>Knotenpunkt:</b><br>Nördliche Zufahrt: Anschluss Areal 1      Östliche Zufahrt: Immelmanstraße<br>Südliche Zufahrt: Anschluss Areal 2      Westliche Zufahrt: Immelmanstraße<br>Verkehrsdaten: Datum:<br>Uhrzeit:<br>Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden       Vorfahrtsregel Süden |                                      |  |                       |  |                                 |                                      |  |                       |  |          |
|  |               |                                   | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme   |                                      |  |                       |  |                                 |                                      |  |                       |  |          |
| Zufahrt  | Verkehrsstrom | Morgenspitze                      |  |                                      |  |                       | Abendspitze  |                                 |                                      |  |                       |  |          |
|  |               | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-]  | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                      | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |  |          |
| A  | 1             | 16                                | 0,0  | 1042                                 | 3,5                                    | (A)                   | 3  | 0,0                             | 769                                  | 4,7                                    | (A)                   |  |          |
|  | 2             | 124                               | 0,1  | 1408                                 | 0,0                                    | (A)                   | 291  | 0,2                             | 1471                                 | 0,0                                    | (A)                   |  |          |
|  | 3             | 60                                | 0,0  | 1522                                 | 0,0                                    | (A)                   | 10   | 0,0                             | 1485                                 | 0,0                                    | (A)                   |  |          |
| B  | 4             | 5                                 | 0,0  | 425                                  | 8,5                                    | (A)                   | 44   | 0,1                             | 421                                  | 8,6                                    | (A)                   |  |          |
|  | 5             | -                                 | -  | -                                    | -                                      | -                     | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     |  |          |
|  | 6             | 11                                | 0,0  | 824                                  | 4,4                                    | (A)                   | 103  | 0,1                             | 716                                  | 5,0                                    | (A)                   |  |          |
| C  | 7             | 139                               | 0,1  | 888                                  | 4,1                                    | (A)                   | 24   | 0,0                             | 815                                  | 4,4                                    | (A)                   |  |          |
|  | 8             | 163                               | 0,1  | 1577                                 | 0,0                                    | (A)                   | 263  | 0,2                             | 1477                                 | 0,0                                    | (A)                   |  |          |
|  | 9             | 8                                 | 0,0  | 1592                                 | 0,0                                    | (A)                   | 1  | 0,0                             | 1599                                 | 0,0                                    | (A)                   |  |          |
| D  | 10            | 1                                 | 0,0  | 477                                  | 7,5                                    | (A)                   | 6  | 0,0                             | 364                                  | 9,9                                    | (A)                   |  |          |
|  | 11            | -                                 | -  | -                                    | -                                      | -                     | -  | -                               | -                                    | -                                      | -                     |  |          |
|  | 12            | 1                                 | 0,0  | 575                                  | 6,3                                    | (A)                   | 12   | 0,0                             | 810                                  | 4,4                                    | (A)                   |  |          |
| A  | 1 + 2 + 3     | 200                               | 0,1  | 1410                                 | 2,6                                    | <b>A</b>              | 304  | 0,2                             | 1451                                 | 2,5                                    | <b>A</b>              |  |          |
| B  | 4 + 5 + 6     | 16                                | 0,0  | 629                                  | 5,7                                    | <b>A</b>              | 147  | 0,2                             | 520                                  | 6,9                                    | <b>A</b>              |  |          |
| C  | 7 + 8 + 9     | 310                               | 0,2  | 1446                                 | 2,5                                    | <b>A</b>              | 288  | 0,2                             | 1444                                 | 2,5                                    | <b>A</b>              |  |          |
| D  | 10 + 11 + 12  | 2                                 | 0,0  | 487                                  | 7,4                                    | <b>A</b>              | 18   | 0,0                             | 566                                  | 6,4                                    | <b>A</b>              |  |          |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |               |                                   |  |                                      |  | <b>A</b>              | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                                 |                                      |  |                       |  | <b>A</b> |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 200                               | 1,12                        | 1610                         | 95       | 0,43          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 16                                | 1,18                        | 645                          | 95       | 0,08          | 7                |
| Abendspitzenstunde                           | C       | 7 + 8 + 9    | 288                               | 1,04                        | 1732                         | 95       | 0,60          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | D       | 10 + 11 + 12 | 2                                 | 1,44                        | 489                          | 95       | 0,01          | 9                |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

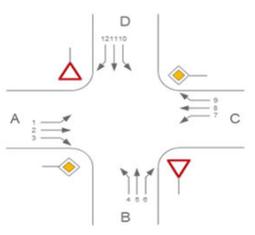
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- &amp; Abendspitzenstunde

Anlage: 5.4

## Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung

|   |   |  |                                    |
|---|---|--|------------------------------------|
|  | <b>Knotenpunkt:</b>   |  |                                    |
|   | Nördliche Zufahrt:  | Anschluss Areal 1  | Östliche Zufahrt: Immelmannstraße  |
|   | Südliche Zufahrt:   | Anschluss Areal 2  | Westliche Zufahrt: Immelmannstraße |
|   | Verkehrsdaten:  | Datum:   | Uhrzeit:                           |
| Verkehrsregelung:   | Vorfahrtsregel Norden  | Vorfahrtsregel Süden  |                                    |

| Zufahrt  |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                                      |   |   |                           |                                   |  |   |   |                           |   |
|--|--------------|--|--------------------------------------|---|---|---------------------------|-----------------------------------|--|---|---|---------------------------|---|
|  |              | Morgenspitze                                     |                                      |   |   |                           | Abendspitze                       |  |   |   |                           |   |
|  |              | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                | Auslastungs-<br>grad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitäts-<br>reserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungs-<br>grad<br>$x_i$<br>[-]             | Kapazitäts-<br>reserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV |   |
| A  | 1            | 16   | 0,0                                  | 1062                                      | 3,4                                       | (A)                       | 3                                 | 0,0  | 811                                       | 4,4                                       | (A)                       |   |
|  | 2            | 104  | 0,1                                  | 1385                                      | 0,0                                       | (A)                       | 242                               | 0,1  | 1512                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
|  | 3            | 60   | 0,0                                  | 1522                                      | 0,0                                       | (A)                       | 10                                | 0,0  | 1485                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
| B  | 4            | 5  | 0,0                                  | 447                                       | 8,1                                       | (A)                       | 44                                | 0,1  | 472                                       | 7,6                                       | (A)                       |   |
|  | 5            | -  | -                                    | -   | -   | -                         | -                                 | -  | -   | -   | -                         |   |
|  | 6            | 11   | 0,0                                  | 844                                       | 4,3                                       | (A)                       | 103                               | 0,1  | 767                                       | 4,7                                       | (A)                       |   |
| C  | 7            | 139  | 0,1                                  | 912                                       | 3,9                                       | (A)                       | 24                                | 0,0  | 863                                       | 4,2                                       | (A)                       |   |
|  | 8            | 147  | 0,1                                  | 1556                                      | 0,0                                       | (A)                       | 216                               | 0,1  | 1506                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
|  | 9            | 8  | 0,0                                  | 1592                                      | 0,0                                       | (A)                       | 1                                 | 0,0  | 1599                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
| D  | 10           | 1  | 0,0                                  | 504                                       | 7,1                                       | (A)                       | 6                                 | 0,0  | 376                                       | 9,6                                       | (A)                       |   |
|  | 11           | -  | -                                    | -   | -   | -                         | -                                 | -  | -   | -   | -                         |   |
|  | 12           | 3  | 0,0                                  | 806                                       | 4,5                                       | (A)                       | 24                                | 0,0  | 871                                       | 4,1                                       | (A)                       |   |
| A  | 1 + 2 + 3    | 180  | 0,1                                  | 1409                                      | 2,6                                       | A                         | 255                               | 0,1  | 1491                                      | 2,4                                       | A                         |   |
| B  | 4 + 5 + 6    | 16   | 0,0                                  | 653                                       | 5,5                                       | A                         | 147                               | 0,2  | 575                                       | 6,3                                       | A                         |   |
| C  | 7 + 8 + 9    | 294  | 0,2                                  | 1443                                      | 2,5                                       | A                         | 241                               | 0,1  | 1474                                      | 2,4                                       | A                         |   |
| D  | 10 + 11 + 12 | 4  | 0,0                                  | 694                                       | 5,2                                       | A                         | 30                                | 0,0  | 675                                       | 5,3                                       | A                         |   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |              |  |                                      |   |   |                           | A                                 | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |   |   |                           | A |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 180                               | 1,13                        | 1589                         | 95       | 0,38          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 16                                | 1,18                        | 669                          | 95       | 0,07          | 7                |
| Abendspitzenstunde                           | C       | 7 + 8 + 9    | 241                               | 1,05                        | 1715                         | 95       | 0,49          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | D       | 10 + 11 + 12 | 4                                 | 1,18                        | 698                          | 95       | 0,02          | 7                |

**Anlage 6 Anschluss B 16 / Immelmanstraße**

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 6.1 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 6.2 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Anschluss B16 / Immelmanstraße

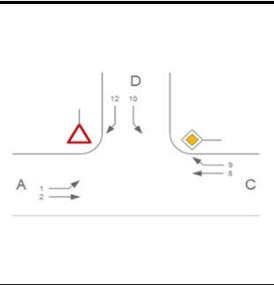
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 6.1

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Anschluss B16  
 Östliche Zufahrt: Immelmanstraße  
 Westliche Zufahrt: Immelmanstraße

**Verkehrsdaten:**

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren

|  |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                 |                   |                    |                |  |                 |                   |                    |                |  |          |
|--|--------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|----------|
|  |              | Morgenspitze                                     |                 |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                 |                   |                    |                |  |          |
| Zufahrt  | Verkehrstrom | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |          |
|  |              | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |  |          |
| A  | 1            | 88   | 0,1             | 695               | 5,2                | (A)            | 267  | 0,3             | 578               | 6,2                | (A)            |  |          |
|  | 2            | 139  | 0,1             | 1474              | 0,0                | (A)            | 271  | 0,2             | 1506              | 0,0                | (A)            |  |          |
| C  | 8            | 272  | 0,2             | 1483              | 0,0                | (A)            | 306  | 0,2             | 1446              | 0,0                | (A)            |  |          |
|  | 9            | 16   | 0,0             | 1584              | 0,0                | (A)            | 47   | 0,0             | 1553              | 0,0                | (A)            |  |          |
| D  | 10           | 60   | 0,1             | 424               | 8,5                | (A)            | 56   | 0,1             | 158               | 22,8               | (C)            |  |          |
|  | 12           | 186  | 0,2             | 618               | 5,8                | (A)            | 176  | 0,2             | 604               | 6,0                | (A)            |  |          |
| D  | 10 + 12      | 246  | 0,4             | 446               | 8,1                | <b>A</b>       | 232  | 0,5             | 244               | 14,7               | <b>B</b>       |  |          |
| A  | 1 + 2        | 227  | 0,1             | 1349              | 2,7                | <b>A</b>       | 538  | 0,4             | 904               | 4,0                | <b>A</b>       |  |          |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |              |  |                 |                   |                    | <b>A</b>       | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                 |                   |                    |                |  | <b>B</b> |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |         |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom   | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |         | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 12 | 232                  | 1,02              | 476             | 95  | 2,79           | 18        |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |    |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|
| Abendspitzenstunde | A | 1 + 2 | 538 | 1,02 | 1442 | 95 | 1,78 | 12 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Anschluss B16 / Immelmanstraße

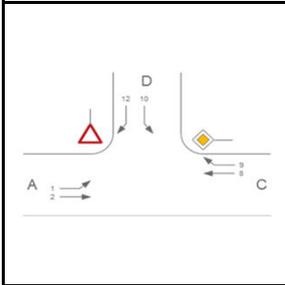
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 6.2

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**



**Knotenpunkt:**  
 Nördliche Zufahrt: Anschluss B16  
 Östliche Zufahrt: Immelmanstraße  
 Westliche Zufahrt: Immelmanstraße  
 Verkehrsdaten:  
 Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren

|  |               | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                 |                   |                    |                |  |                 |                   |                    |                |  |
|--|---------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |               | Morgenspitze                                     |                 |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                 |                   |                    |                |  |
| Zufahrt  | Verkehrsstrom | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |               | $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |  |
| A  | 1             | 88   | 0,1             | 692               | 5,2                | (A)            | 267  | 0,3             | 555               | 6,5                | (A)            |  |
|  | 2             | 147  | 0,1             | 1475              | 0,0                | (A)            | 272  | 0,2             | 1505              | 0,0                | (A)            |  |
| C  | 8             | 274  | 0,2             | 1477              | 0,0                | (A)            | 318  | 0,2             | 1432              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 9             | 17   | 0,0             | 1583              | 0,0                | (A)            | 59   | 0,0             | 1541              | 0,0                | (A)            |  |
| D  | 10            | 68   | 0,1             | 409               | 8,8                | (A)            | 58   | 0,1             | 145               | 24,9               | (C)            |  |
|  | 12            | 186  | 0,2             | 615               | 5,8                | (A)            | 176  | 0,2             | 587               | 6,1                | (A)            |  |
| D  | 10 + 12       | 254  | 0,4             | 424               | 8,5                | <b>A</b>       | 234  | 0,5             | 219               | 16,4               | <b>B</b>       |  |
| A  | 1 + 2         | 235  | 0,1             | 1348              | 2,7                | <b>A</b>       | 539  | 0,4             | 866               | 4,2                | <b>A</b>       |  |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |               |  |                 |                   |                    | <b>A</b>       | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                 |                   |                    |                |  |
|  |               |  |                 |                   |                    | <b>A</b>       |  |                 |                   |                    |                |  |

| Stauraubemessung - Maßgebende Abbiegestrome |         |         |                      |                   |                 |     |                |           |
|---|---------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                    | Zufahrt | Strom   | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|   |         |         | $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Abendspitzenstunde                          | D       | 10 + 12 | 234                  | 1,03              | 453             | 95  | 3,12           | 25        |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |    |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|
| Abendspitzenstunde | A | 1 + 2 | 539 | 1,02 | 1405 | 95 | 1,86 | 12 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|

**Anlage 7 Am Hochfeldweg / Mändlfelder Teerstraßl**

Anlage 7.1 Analysefall – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 7.2 Prognosenullfall – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 7.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 7.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 7.5 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 7.6 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Einmündung

Zuletzt geändert: 05.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße

Bearbeitungsindex: 1

Analysefall

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 7.1

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

**Knotenpunkt:**

Östliche Zufahrt: Immelmannstraße  
Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Südliche Zufahrt: Mändfelder Teerstraße

Verkehrsdaten:

Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren

|         |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme       |                 |                   |                    |                |                      |  |                   |                    |                |  |          |
|---------|--------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|----------------------|--|-------------------|--------------------|----------------|--|----------|
|         |              | Morgenspitze   |                 |                   |                    |                | Abendspitze          |  |                   |                    |                |  |          |
| Zufahrt | Verkehrstrom | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Fahrzeuge            | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |          |
|         |              | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |  |          |
| A       | 2            | 73   | 0,0             | 1710              | 0,0                | (A)            | 161                  | 0,1  | 1639              | 0,0                | (A)            |  |          |
|         | 3            | 24   | 0,0             | 1447              | 0,0                | (A)            | 26                   | 0,0  | 1492              | 0,0                | (A)            |  |          |
| B       | 4            | 19   | 0,0             | 816               | 4,4                | (A)            | 35                   | 0,0  | 656               | 5,5                | (A)            |  |          |
|         | 6            | 13   | 0,0             | 1069              | 3,4                | (A)            | 24                   | 0,0  | 919               | 3,9                | (A)            |  |          |
| C       | 7            | 16   | 0,0             | 1087              | 3,3                | (A)            | 17                   | 0,0  | 981               | 3,7                | (A)            |  |          |
|         | 8            | 107  | 0,1             | 1658              | 0,0                | (A)            | 139                  | 0,1  | 1652              | 0,0                | (A)            |  |          |
| B       | 4 + 6        | 32   | 0,0             | 888               | 4,1                | <b>A</b>       | 59                   | 0,1  | 716               | 5,0                | <b>A</b>       |  |          |
| C       | 7 + 8        | 123  | 0,0             | 1637              | 2,2                | <b>A</b>       | 156                  | 0,1  | 1628              | 2,2                | <b>A</b>       |  |          |
|         |              | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                 |                   |                    |                | <b>A</b>             | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                   |                    |                |  | <b>A</b> |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                             |                       |                        |       |            |               |
|--|---------|-------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_S$ [Fz] | Staulänge [m] |
| Abendspitzenstunde                           | B       | 4 + 6 | 59                          | 1,02                  | 775                    | 95    | 0,25       | 6             |

|                     |   |       |     |      |      |    |      |   |
|---------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|
| Morgenspitzenstunde | C | 7 + 8 | 123 | 1,02 | 1760 | 95 | 0,23 | 6 |
|---------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|

Einmündung

Zuletzt geändert: 05.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße

Bearbeitungsindex: 1

Prognosenullfall

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 7.2

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße<br/>Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg</p> <p>Südliche Zufahrt: Mändfelder Teerstraße</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> |
|--|--|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |
| A  | 2     | 74                   | 0,0          | 1709   | 0,0              | (A)               | 172  | 0,1            | 1628            | 0,0              | (A)               |                    |                |
|  | 3     | 45                   | 0,0          | 1484   | 0,0              | (A)               | 45   | 0,0            | 1461            | 0,0              | (A)               |                    |                |
| B  | 4     | 33                   | 0,1          | 616  | 5,8              | (A)               | 59   | 0,1            | 512             | 7,0              | (A)               |                    |                |
|  | 6     | 44                   | 0,1          | 737  | 4,9              | (A)               | 60   | 0,1            | 824             | 4,4              | (A)               |                    |                |
| C  | 7     | 61                   | 0,1          | 1001   | 3,6              | (A)               | 55   | 0,1            | 826             | 4,4              | (A)               |                    |                |
|  | 8     | 139                  | 0,1          | 1625   | 0,0              | (A)               | 179  | 0,1            | 1614            | 0,0              | (A)               |                    |                |
| B  | 4 + 6 | 77                   | 0,1          | 642  | 5,6              | <b>A</b>          | 119  | 0,2            | 576             | 6,2              | <b>A</b>          |                    |                |
| C  | 7 + 8 | 200                  | 0,0          | 1545   | 2,3              | <b>A</b>          | 234  | 0,1            | 1504            | 2,4              | <b>A</b>          |                    |                |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 6 | 77                   | 1,25              | 719             | 95  | 0,36           | 7         |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |   |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|
| Abendspitzenstunde | C | 7 + 8 | 234 | 1,04 | 1738 | 95 | 0,47 | 6 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 7.3

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Südliche Zufahrt: Mändfelder Teerstraße</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg</p> |
|--|---|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |  |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |  |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |  |
| A  | 2     | 224                  | 0,1          | 1554   | 0,0              | (A)               | 198  | 0,1            | 1583            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 3     | 45                   | 0,0          | 1484   | 0,0              | (A)               | 45   | 0,0            | 1461            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4     | 33                   | 0,1          | 481  | 7,5              | (A)               | 59   | 0,1            | 411             | 8,8              | (A)               |                    |                |  |
|  | 6     | 44                   | 0,1          | 606  | 5,9              | (A)               | 60   | 0,1            | 797             | 4,5              | (A)               |                    |                |  |
| C  | 7     | 61                   | 0,1          | 834  | 4,3              | (A)               | 55   | 0,1            | 800             | 4,5              | (A)               |                    |                |  |
|  | 8     | 151                  | 0,1          | 1592   | 0,0              | (A)               | 290  | 0,2            | 1493            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4 + 6 | 77                   | 0,1          | 507  | 7,1              | <b>A</b>          | 119  | 0,2            | 489             | 7,4              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| C  | 7 + 8 | 212                  | 0,0          | 1519   | 2,4              | <b>A</b>          | 345  | 0,2            | 1402            | 2,6              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 6 | 77                   | 1,25              | 584             | 95  | 0,45           | 7         |

|                     |   |       |     |      |      |    |      |   |
|---------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|
| Morgenspitzenstunde | C | 7 + 8 | 212 | 1,04 | 1731 | 95 | 0,42 | 6 |
|---------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 7.4

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Südliche Zufahrt: Mändfelder Teerstraße</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg</p> |
|--|---|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |  |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |  |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |  |
| A  | 2     | 211                  | 0,1          | 1515   | 0,0              | (A)               | 369  | 0,2            | 1424            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 3     | 27                   | 0,0          | 1494   | 0,0              | (A)               | 26   | 0,0            | 1454            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4     | 19                   | 0,1          | 352  | 10,2             | (B)               | 33   | 0,1            | 239             | 15,1             | (B)               |                    |                |  |
|  | 6     | 72                   | 0,1          | 608  | 5,9              | (A)               | 109  | 0,2            | 602             | 6,0              | (A)               |                    |                |  |
| C  | 7     | 102                  | 0,1          | 815  | 4,4              | (A)               | 91   | 0,1            | 634             | 5,7              | (A)               |                    |                |  |
|  | 8     | 282                  | 0,2          | 1445   | 0,0              | (A)               | 409  | 0,2            | 1385            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4 + 6 | 91                   | 0,2          | 489  | 7,4              | <b>A</b>          | 142  | 0,3            | 375             | 9,6              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| C  | 7 + 8 | 384                  | 0,1          | 1332   | 2,7              | <b>A</b>          | 500  | 0,3            | 1253            | 2,9              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Abendspitzenstunde                           | B       | 4 + 6 | 142                  | 1,05              | 517             | 95  | 1,13           | 13        |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |    |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|
| Abendspitzenstunde | C | 7 + 8 | 500 | 1,03 | 1753 | 95 | 1,19 | 12 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 7.5

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Südliche Zufahrt: Mändfelder Teerstraße</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg</p> |
|--|---|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |  |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |  |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |  |
| A  | 2     | 240                  | 0,1          | 1539   | 0,0              | (A)               | 201  | 0,1            | 1574            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 3     | 45                   | 0,0          | 1484   | 0,0              | (A)               | 45   | 0,0            | 1461            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4     | 33                   | 0,1          | 468  | 7,7              | (A)               | 59   | 0,1            | 401             | 9,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 6     | 44                   | 0,1          | 593  | 6,1              | (A)               | 60   | 0,1            | 793             | 4,5              | (A)               |                    |                |  |
| C  | 7     | 61                   | 0,1          | 818  | 4,4              | (A)               | 55   | 0,1            | 797             | 4,5              | (A)               |                    |                |  |
|  | 8     | 153                  | 0,1          | 1583   | 0,0              | (A)               | 302  | 0,2            | 1477            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4 + 6 | 77                   | 0,1          | 494  | 7,3              | <b>A</b>          | 119  | 0,2            | 480             | 7,5              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| C  | 7 + 8 | 214                  | 0,0          | 1513   | 2,4              | <b>A</b>          | 357  | 0,2            | 1388            | 2,6              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 6 | 77                   | 1,25              | 571             | 95  | 0,47           | 7         |

|                     |   |       |     |      |      |    |      |   |
|---------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|
| Morgenspitzenstunde | C | 7 + 8 | 214 | 1,04 | 1727 | 95 | 0,42 | 6 |
|---------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|---|

Einmündung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Am Hochfeldweg / Mändfelder Teerstraße

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 7.6

**Formblatt S5-1: Beurteilung einer Einmündung**

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Knotenpunkt:</b></p> <p>Südliche Zufahrt: Mändfelder Teerstraße</p> <p>Verkehrsdaten:</p> <p>Verkehrsregelung: Vorfahrt gewähren </p> <p>Östliche Zufahrt: Immelmannstraße</p> <p>Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg</p> |
|--|---|

| Zufahrt  |       | Verkehrsstrom        |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                  |                   |  |                |                 |                  |                   |                    |                |  |
|--|-------|----------------------|--------------|--|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |       |                      |              | Morgenspitze                                     |                  |                   |  |                | Abendspitze     |                  |                   |                    |                |  |
|  |       |                      |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit                                     | Qualitätsstufe | Fahrzeuge       | Auslastungsgrad  | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-] | $R_i$<br>[Fz/h]                                  | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s] | QSV               |                    |                |  |
| A  | 2     | 219                  | 0,1          | 1509   | 0,0              | (A)               | 370  | 0,2            | 1423            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
|  | 3     | 27                   | 0,0          | 1494   | 0,0              | (A)               | 26   | 0,0            | 1454            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4     | 19                   | 0,1          | 347  | 10,4             | (B)               | 33   | 0,1            | 234             | 15,4             | (B)               |                    |                |  |
|  | 6     | 72                   | 0,1          | 602  | 6,0              | (A)               | 109  | 0,2            | 601             | 6,0              | (A)               |                    |                |  |
| C  | 7     | 102                  | 0,1          | 807  | 4,5              | (A)               | 91   | 0,1            | 633             | 5,7              | (A)               |                    |                |  |
|  | 8     | 284                  | 0,2          | 1440   | 0,0              | (A)               | 421  | 0,2            | 1370            | 0,0              | (A)               |                    |                |  |
| B  | 4 + 6 | 91                   | 0,2          | 482  | 7,5              | <b>A</b>          | 142  | 0,3            | 370             | 9,7              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| C  | 7 + 8 | 386                  | 0,1          | 1327   | 2,7              | <b>A</b>          | 512  | 0,3            | 1240            | 2,9              | <b>A</b>          |                    |                |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |       |                      |              |  |                  | <b>A</b>          | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                |                 |                  |                   |                    | <b>A</b>       |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |       |                      |                   |                 |     |                |           |
|--|---------|-------|----------------------|-------------------|-----------------|-----|----------------|-----------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom | Fahrzeuge            | Faktor            | Kapazität       | S   | N <sub>S</sub> | Staulänge |
|  |         |       | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $f_{PE,i}$<br>[-] | $C_i$<br>[Fz/h] | [%] | [Fz]           | [m]       |
| Abendspitzenstunde                           | B       | 4 + 6 | 142                  | 1,05              | 512             | 95  | 1,14           | 13        |

|                    |   |       |     |      |      |    |      |    |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|
| Abendspitzenstunde | C | 7 + 8 | 512 | 1,03 | 1752 | 95 | 1,24 | 12 |
|--------------------|---|-------|-----|------|------|----|------|----|

**Anlage 8 Am Hochfeldweg / Oberstimmer Straße**

Anlage 8.1 Analysefall – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 8.2 Prognosenullfall – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 8.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 8.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 8.5 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 8.6 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Kreuzung

Zuletzt geändert: 05.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Oberstimmer Straße / Am Hochfeldweg

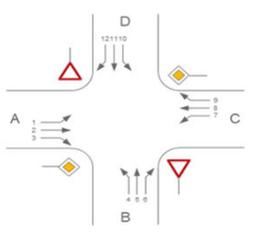
Bearbeitungsindex: 1

Analysefall

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 8.1

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Oberstimmer Straße      Östliche Zufahrt: Am Hochfeldweg  
 Südliche Zufahrt: Roller Möbel      Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Verkehrsdaten: Datum: \_\_\_\_\_  
 Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden  Vorfahrtsregel Süden 

| Zufahrt  |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                 |                   |                    |                |  |                 |                   |                    |                |  |
|--|--------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |              | Morgenspitze                                     |                 |                   |                    |                | Abendspitze                                      |                 |                   |                    |                |  |
|  |              | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  |              | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |  |
| A  | 1            | 30   | 0,0             | 1084              | 3,3                | (A)            | 76   | 0,1             | 982               | 3,7                | (A)            |  |
|  | 2            | 59   | 0,0             | 1699              | 0,0                | (A)            | 141  | 0,1             | 1641              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 3            | -  | -               | -                 | -                  | -              | 1  | 0,0             | 1599              | 0,0                | (A)            |  |
| B  | 4            | 3  | 0,0             | 595               | 6,1                | (A)            | 5  | 0,0             | 549               | 6,6                | (A)            |  |
|  | 5            | 2  | 0,0             | 579               | 6,2                | (A)            | 6  | 0,0             | 463               | 7,8                | (A)            |  |
|  | 6            | 1  | 0,0             | 1116              | 3,2                | (A)            | 11   | 0,0             | 998               | 3,6                | (A)            |  |
| C  | 7            | -  | -               | -                 | -                  | -              | 3  | 0,0             | 1091              | 3,3                | (A)            |  |
|  | 8            | 105  | 0,1             | 1660              | 0,0                | (A)            | 118  | 0,1             | 1682              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 9            | 21   | 0,0             | 1579              | 0,0                | (A)            | 53   | 0,0             | 1526              | 0,0                | (A)            |  |
| D  | 10           | 37   | 0,0             | 754               | 4,8                | (A)            | 35   | 0,1             | 566               | 6,4                | (A)            |  |
|  | 11           | -  | -               | -                 | -                  | -              | -  | -               | -                 | -                  | -              |  |
|  | 12           | 49   | 0,0             | 964               | 3,7                | (A)            | 53   | 0,1             | 940               | 3,8                | (A)            |  |
| A  | 1 + 2 + 3    | 89   | 0,1             | 1683              | 2,1                | A              | 218  | 0,1             | 1570              | 2,3                | A              |  |
| B  | 4 + 5 + 6    | 6  | 0,0             | 629               | 5,7                | A              | 22   | 0,0             | 644               | 5,6                | A              |  |
| C  | 7 + 8 + 9    | 126  | 0,1             | 1644              | 2,2                | A              | 174  | 0,1             | 1619              | 2,2                | A              |  |
| D  | 10 + 11 + 12 | 86   | 0,1             | 818               | 4,4                | A              | 88   | 0,1             | 700               | 5,1                | A              |  |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |              |  |                 |                   |                    | A              | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |                 |                   |                    |                |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 89                                | 1,02                        | 1772                         | 95       | 0,16          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 6                                 | 1,24                        | 635                          | 95       | 0,03          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 126                               | 1,02                        | 1770                         | 95       | 0,23          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 88                                | 1,01                        | 788                          | 95       | 0,38          | 6                |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 05.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Oberstimmer Straße / Am Hochfeldweg

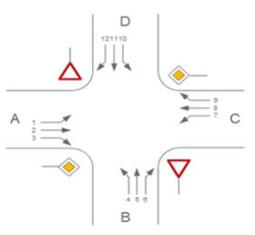
Bearbeitungsindex: 1

Prognosenufall

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 8.2

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Oberstimmer Straße      Östliche Zufahrt: Am Hochfeldweg  
 Südliche Zufahrt: Roller Möbel      Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Verkehrsdaten: Datum: \_\_\_\_\_  
 Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden  Vorfahrtsregel Süden 

| Zufahrt  |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                                      |   |   |                           |                                   |  |   |   |                           |   |
|--|--------------|--|--------------------------------------|---|---|---------------------------|-----------------------------------|--|---|---|---------------------------|---|
|  |              | Morgenspitze                                     |                                      |   |   |                           | Abendspitze                       |  |   |   |                           |   |
|  |              | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                | Auslastungs-<br>grad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitäts-<br>reserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungs-<br>grad<br>$x_i$<br>[-]             | Kapazitäts-<br>reserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV |   |
| A  | 1            | 34   | 0,0                                  | 1023                                      | 3,5                                       | (A)                       | 87                                | 0,1  | 897                                       | 4,0                                       | (A)                       |   |
|  | 2            | 67   | 0,0                                  | 1696                                      | 0,0                                       | (A)                       | 160                               | 0,1  | 1624                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
|  | 3            | -  | -                                    | -   | -   | -                         | 1                                 | 0,0  | 1599                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
| B  | 4            | 3  | 0,0                                  | 541                                       | 6,7                                       | (A)                       | 5                                 | 0,0  | 465                                       | 7,7                                       | (A)                       |   |
|  | 5            | 2  | 0,0                                  | 531                                       | 6,8                                       | (A)                       | 6                                 | 0,0  | 397                                       | 9,1                                       | (A)                       |   |
|  | 6            | 1  | 0,0                                  | 1105                                      | 3,3                                       | (A)                       | 11                                | 0,0  | 975                                       | 3,7                                       | (A)                       |   |
| C  | 7            | -  | -                                    | -   | -   | -                         | 3                                 | 0,0  | 1067                                      | 3,4                                       | (A)                       |   |
|  | 8            | 144  | 0,1                                  | 1622                                      | 0,0                                       | (A)                       | 168                               | 0,1  | 1632                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
|  | 9            | 28   | 0,0                                  | 1427                                      | 0,0                                       | (A)                       | 67                                | 0,0  | 1500                                      | 0,0                                       | (A)                       |   |
| D  | 10           | 51   | 0,1                                  | 687                                       | 5,2                                       | (A)                       | 46                                | 0,1  | 460                                       | 7,8                                       | (A)                       |   |
|  | 11           | -  | -                                    | -   | -   | -                         | -                                 | -  | -   | -   | -                         |   |
|  | 12           | 54   | 0,1                                  | 910                                       | 4,0                                       | (A)                       | 61                                | 0,1  | 866                                       | 4,2                                       | (A)                       |   |
| A  | 1 + 2 + 3    | 101  | 0,1                                  | 1674                                      | 2,2                                       | A                         | 248                               | 0,1  | 1542                                      | 2,3                                       | A                         |   |
| B  | 4 + 5 + 6    | 6  | 0,0                                  | 578                                       | 6,2                                       | A                         | 22                                | 0,0  | 572                                       | 6,3                                       | A                         |   |
| C  | 7 + 8 + 9    | 172  | 0,1                                  | 1570                                      | 2,3                                       | A                         | 238                               | 0,1  | 1551                                      | 2,3                                       | A                         |   |
| D  | 10 + 11 + 12 | 105  | 0,1                                  | 734                                       | 4,9                                       | A                         | 107                               | 0,2  | 576                                       | 6,2                                       | A                         |   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |              |  |                                      |   |   |                           | A                                 | erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FV,ges</sub> |   |   |                           | A |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 101                               | 1,01                        | 1775                         | 95       | 0,18          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 6                                 | 1,24                        | 584                          | 95       | 0,03          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 172                               | 1,03                        | 1742                         | 95       | 0,33          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 107                               | 1,02                        | 683                          | 95       | 0,56          | 6                |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Oberstimmer Straße / Am Hochfeldweg

Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 8.3

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**

**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Oberstimmer Straße      Östliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Südliche Zufahrt: Roller Möbel                      Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Verkehrsdaten: Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden ▽      Vorfahrtsregel Süden ▽

| Zufahrt |              | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                                      |   |   |                           |                                   |   |   |   |                           |  |          |
|---------|--------------|--|--------------------------------------|---|---|---------------------------|-----------------------------------|---|---|---|---------------------------|--|----------|
|         |              | Morgenspitze                                     |                                      |   |   |                           | Abendspitze                       |   |   |   |                           |  |          |
|         |              | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h]                | Auslastungs-<br>grad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitäts-<br>reserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungs-<br>grad<br>$x_i$<br>[-]      | Kapazitäts-<br>reserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere<br>Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br><br>QSV |  |          |
| A       | 1            | 34   | 0,0                                  | 1009                                      | 3,6                                       | (A)                       | 87                                | 0,1                                       | 780                                       | 4,6                                       | (A)                       |  |          |
|         | 2            | 183  | 0,1                                  | 1583                                      | 0,0                                       | (A)                       | 180                               | 0,1                                       | 1586                                      | 0,0                                       | (A)                       |  |          |
|         | 3            | -  | -                                    | -   | -   | -                         | 1                                 | 0,0                                       | 1599                                      | 0,0                                       | (A)                       |  |          |
| B       | 4            | 3  | 0,0                                  | 453                                       | 7,9                                       | (A)                       | 5                                 | 0,0                                       | 385                                       | 9,3                                       | (A)                       |  |          |
|         | 5            | 2  | 0,0                                  | 442                                       | 8,2                                       | (A)                       | 6                                 | 0,0                                       | 324                                       | 11,1                                      | (B)                       |  |          |
|         | 6            | 1  | 0,0                                  | 958                                       | 3,8                                       | (A)                       | 11                                | 0,0                                       | 951                                       | 3,8                                       | (A)                       |  |          |
| C       | 7            | -  | -                                    | -   | -   | -                         | 3                                 | 0,0                                       | 1043                                      | 3,5                                       | (A)                       |  |          |
|         | 8            | 153  | 0,1                                  | 1591                                      | 0,0                                       | (A)                       | 254                               | 0,1                                       | 1531                                      | 0,0                                       | (A)                       |  |          |
|         | 9            | 31   | 0,0                                  | 1436                                      | 0,0                                       | (A)                       | 92                                | 0,1                                       | 1484                                      | 0,0                                       | (A)                       |  |          |
| D       | 10           | 85   | 0,1                                  | 540                                       | 6,7                                       | (A)                       | 52                                | 0,1                                       | 372                                       | 9,7                                       | (A)                       |  |          |
|         | 11           | -  | -                                    | -   | -   | -                         | -                                 | -   | -   | -   | -                         |  |          |
|         | 12           | 54   | 0,1                                  | 898                                       | 4,0                                       | (A)                       | 61                                | 0,1                                       | 761                                       | 4,7                                       | (A)                       |  |          |
| A       | 1 + 2 + 3    | 217  | 0,1                                  | 1554                                      | 2,3                                       | <b>A</b>                  | 268                               | 0,2                                       | 1509                                      | 2,4                                       | <b>A</b>                  |  |          |
| B       | 4 + 5 + 6    | 6  | 0,0                                  | 484                                       | 7,4                                       | <b>A</b>                  | 22                                | 0,0                                       | 491                                       | 7,3                                       | <b>A</b>                  |  |          |
| C       | 7 + 8 + 9    | 184  | 0,1                                  | 1543                                      | 2,3                                       | <b>A</b>                  | 349                               | 0,2                                       | 1433                                      | 2,5                                       | <b>A</b>                  |  |          |
| D       | 10 + 11 + 12 | 139  | 0,2                                  | 582                                       | 6,2                                       | <b>A</b>                  | 113                               | 0,2                                       | 461                                       | 7,8                                       | <b>A</b>                  |  |          |
|         |              | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$        |                                      |   |   |                           | <b>A</b>                          | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |   |   |                           |  | <b>A</b> |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 217                               | 1,02                        | 1771                         | 95       | 0,42          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 6                                 | 1,24                        | 490                          | 95       | 0,04          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 184                               | 1,04                        | 1727                         | 95       | 0,36          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 113                               | 1,02                        | 574                          | 95       | 0,73          | 6                |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Oberstimmer Straße / Am Hochfeldweg

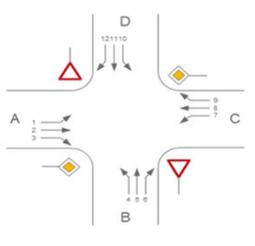
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 8.4

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Oberstimmer Straße      Östliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Südliche Zufahrt: Roller Möbel                  Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Verkehrsdaten: Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden ▽      Vorfahrtsregel Süden ▽

| Zufahrt  |               | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                 |                   |                    |                |  |                 |                   |                    |                |  |
|--|---------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |               | Morgenspitze                                     |                 |                   |                    |                | Abendspitze  |                 |                   |                    |                |  |
|  |               | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
|  | Verkehrsstrom | $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h]                             | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            | $q_{FZ,i}$<br>[Fz/h]                                   | $x_i$<br>[-]    | $R_i$<br>[Fz/h]   | $t_{w,i}$<br>[s]   | QSV            |  |
| A  | 1             | 31   | 0,0             | 882               | 4,1                | (A)            | 80   | 0,1             | 701               | 5,1                | (A)            |  |
|  | 2             | 152  | 0,1             | 1554              | 0,0                | (A)            | 329  | 0,2             | 1460              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 3             | -  | -               | -                 | -                  | -              | -  | -               | -                 | -                  | -              |  |
| B  | 4             | -  | -               | -                 | -                  | -              | -  | -               | -                 | -                  | -              |  |
|  | 5             | 2  | 0,0             | 393               | 9,2                | (A)            | 6  | 0,0             | 227               | 15,9               | (B)            |  |
|  | 6             | 4  | 0,0             | 844               | 4,3                | (A)            | 16   | 0,0             | 787               | 4,6                | (A)            |  |
| C  | 7             | -  | -               | -                 | -                  | -              | 4  | 0,0             | 880               | 4,1                | (A)            |  |
|  | 8             | 272  | 0,2             | 1453              | 0,0                | (A)            | 351  | 0,2             | 1442              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 9             | 29   | 0,0             | 1430              | 0,0                | (A)            | 87   | 0,1             | 1488              | 0,0                | (A)            |  |
| D  | 10            | 82   | 0,1             | 470               | 7,7                | (A)            | 49   | 0,2             | 245               | 14,7               | (B)            |  |
|  | 11            | -  | -               | -                 | -                  | -              | -  | -               | -                 | -                  | -              |  |
|  | 12            | 49   | 0,1             | 773               | 4,7                | (A)            | 56   | 0,1             | 676               | 5,3                | (A)            |  |
| A  | 1 + 2 + 3     | 183  | 0,1             | 1537              | 2,3                | <b>A</b>       | 409  | 0,2             | 1382              | 2,6                | <b>A</b>       |  |
| B  | 4 + 5 + 6     | 6  | 0,0             | 604               | 6,0                | <b>A</b>       | 22   | 0,0             | 455               | 7,9                | <b>A</b>       |  |
| C  | 7 + 8 + 9     | 301  | 0,2             | 1415              | 2,5                | <b>A</b>       | 442  | 0,2             | 1347              | 2,7                | <b>A</b>       |  |
| D  | 10 + 11 + 12  | 131  | 0,2             | 498               | 7,2                | <b>A</b>       | 105  | 0,2             | 327               | 11,0               | <b>B</b>       |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |               |  |                 |                   |                    | <b>A</b>       | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                 |                   |                    |                |  |
|  |               |  |                 |                   |                    |                |  |                 |                   |                    |                |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                             |                       |                        |       |            |               |
|--|---------|--------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge $q_{FZ,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{FE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 183                         | 1,05                  | 1720                   | 95    | 0,36       | 6             |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 6                           | 1,24                  | 610                    | 95    | 0,03       | 7             |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 301                         | 1,05                  | 1716                   | 95    | 0,64       | 6             |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 105                         | 1,02                  | 432                    | 95    | 0,96       | 6             |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Oberstimmer Straße / Am Hochfeldweg

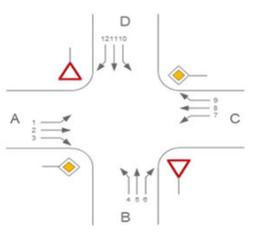
Bearbeitungsindex: 1

PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 8.5

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Oberstimmer Straße      Östliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Südliche Zufahrt: Roller Möbel                      Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Verkehrsdaten: Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden ▽      Vorfahrtsregel Süden ▽

| Zufahrt  |                      | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                 |                   |                    |                      |  |                 |                   |                    |                |  |
|--|----------------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|
|  |                      | Morgenspitze                                     |                 |                   |                    |                      | Abendspitze  |                 |                   |                    |                |  |
|  |                      | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe       | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |
| Verkehrsstrom  | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-]                                     | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s]  | QSV                | $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | $x_i$<br>[-]   | $R_i$<br>[Fz/h] | $t_{w,i}$<br>[s]  | QSV                |                |  |
| A  | 1                    | 34   | 0,0             | 1006              | 3,6                | (A)                  | 87   | 0,1             | 768               | 4,7                | (A)            |  |
|  | 2                    | 191  | 0,1             | 1577              | 0,0                | (A)                  | 182  | 0,1             | 1577              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 3                    | -  | -               | -                 | -                  | -                    | 1  | 0,0             | 1599              | 0,0                | (A)            |  |
| B  | 4                    | 3  | 0,0             | 447               | 8,1                | (A)                  | 5  | 0,0             | 378               | 9,5                | (A)            |  |
|  | 5                    | 2  | 0,0             | 435               | 8,3                | (A)                  | 6  | 0,0             | 317               | 11,4               | (B)            |  |
|  | 6                    | 1  | 0,0             | 949               | 3,8                | (A)                  | 11   | 0,0             | 949               | 3,8                | (A)            |  |
| C  | 7                    | -  | -               | -                 | -                  | -                    | 3  | 0,0             | 1041              | 3,5                | (A)            |  |
|  | 8                    | 154  | 0,1             | 1583              | 0,0                | (A)                  | 260  | 0,1             | 1521              | 0,0                | (A)            |  |
|  | 9                    | 32   | 0,0             | 1439              | 0,0                | (A)                  | 98   | 0,1             | 1479              | 0,0                | (A)            |  |
| D  | 10                   | 93   | 0,2             | 525               | 6,9                | (A)                  | 53   | 0,1             | 364               | 9,9                | (A)            |  |
|  | 11                   | -  | -               | -                 | -                  | -                    | -  | -               | -                 | -                  | -              |  |
|  | 12                   | 54   | 0,1             | 896               | 4,0                | (A)                  | 61   | 0,1             | 752               | 4,8                | (A)            |  |
| A  | 1 + 2 + 3            | 225  | 0,1             | 1547              | 2,3                | <b>A</b>             | 270  | 0,2             | 1502              | 2,4                | <b>A</b>       |  |
| B  | 4 + 5 + 6            | 6  | 0,0             | 478               | 7,5                | <b>A</b>             | 22   | 0,0             | 484               | 7,4                | <b>A</b>       |  |
| C  | 7 + 8 + 9            | 186  | 0,1             | 1536              | 2,3                | <b>A</b>             | 361  | 0,2             | 1418              | 2,5                | <b>A</b>       |  |
| D  | 10 + 11 + 12         | 147  | 0,2             | 562               | 6,4                | <b>A</b>             | 114  | 0,2             | 450               | 8,0                | <b>A</b>       |  |
| <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                      |  |                 |                   |                    | <b>A</b>             | <b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FV,ges</sub></b> |                 |                   |                    |                |  |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                |                          |                           |          |               |                  |
|--|---------|--------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$<br>[Fz/h] | Faktor $f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität $C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgen- und Abendspitzenstunde               | A       | 1 + 2 + 3    | 225                            | 1,02                     | 1772                      | 95       | 0,44          | 6                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 6                              | 1,24                     | 484                       | 95       | 0,04          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 186                            | 1,05                     | 1722                      | 95       | 0,36          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 114                            | 1,02                     | 564                       | 95       | 0,76          | 6                |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Oberstimmer Straße / Am Hochfeldweg

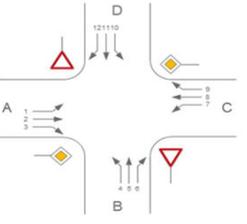
Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 8.6

**Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung**



**Knotenpunkt:**

Nördliche Zufahrt: Oberstimmer Straße      Östliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Südliche Zufahrt: Roller Möbel                      Westliche Zufahrt: Am Hochfeldweg

Verkehrsdaten: Datum: \_\_\_\_\_

Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden ▽      Vorfahrtsregel Süden ▽

| Zufahrt                                   |                   | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                 |                   |                    |                   |   |                 |                   |                    |                |  |          |
|---|-------------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|---|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|--|----------|
|   |                   | Morgenspitze                                     |                 |                   |                    |                   | Abendspitze                               |                 |                   |                    |                |  |          |
|   |                   | Fahrzeuge  | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe    | Fahrzeuge                                 | Auslastungsgrad | Kapazitätsreserve | mittlere Wartezeit | Qualitätsstufe |  |          |
| Verkehrstrom                              | $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | $x_i$ [-]  | $R_i$ [Fz/h]    | $t_{w,i}$ [s]     | QSV                | $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | $x_i$ [-]                                 | $R_i$ [Fz/h]    | $t_{w,i}$ [s]     | QSV                |                |  |          |
| A   | 1                 | 31   | 0,0             | 879               | 4,1                | (A)               | 80  | 0,1             | 690               | 5,2                | (A)            |  |          |
|   | 2                 | 152  | 0,1             | 1554              | 0,0                | (A)               | 329                                       | 0,2             | 1460              | 0,0                | (A)            |  |          |
|   | 3                 | -  | -               | -                 | -                  | -                 | -   | -               | -                 | -                  | -              |  |          |
| B   | 4                 | -  | -               | -                 | -                  | -                 | -   | -               | -                 | -                  | -              |  |          |
|   | 5                 | 2  | 0,0             | 391               | 9,2                | (A)               | 6   | 0,0             | 223               | 16,2               | (B)            |  |          |
|   | 6                 | 4  | 0,0             | 844               | 4,3                | (A)               | 16  | 0,0             | 787               | 4,6                | (A)            |  |          |
| C   | 7                 | -  | -               | -                 | -                  | -                 | 4   | 0,0             | 880               | 4,1                | (A)            |  |          |
|   | 8                 | 273  | 0,2             | 1448              | 0,0                | (A)               | 357                                       | 0,2             | 1432              | 0,0                | (A)            |  |          |
|   | 9                 | 30   | 0,0             | 1433              | 0,0                | (A)               | 93  | 0,1             | 1483              | 0,0                | (A)            |  |          |
| D   | 10                | 90   | 0,2             | 462               | 7,8                | (A)               | 50  | 0,2             | 240               | 15,0               | (B)            |  |          |
|   | 11                | -  | -               | -                 | -                  | -                 | -   | -               | -                 | -                  | -              |  |          |
|   | 12                | 49   | 0,1             | 771               | 4,7                | (A)               | 56  | 0,1             | 668               | 5,4                | (A)            |  |          |
| A   | 1 + 2 + 3         | 183  | 0,1             | 1537              | 2,3                | <b>A</b>          | 409                                       | 0,2             | 1382              | 2,6                | <b>A</b>       |  |          |
| B   | 4 + 5 + 6         | 6  | 0,0             | 604               | 6,0                | <b>A</b>          | 22  | 0,0             | 450               | 8,0                | <b>A</b>       |  |          |
| C   | 7 + 8 + 9         | 303  | 0,2             | 1410              | 2,6                | <b>A</b>          | 454                                       | 0,3             | 1332              | 2,7                | <b>A</b>       |  |          |
| D   | 10 + 11 + 12      | 139  | 0,2             | 485               | 7,4                | <b>A</b>          | 106                                       | 0,2             | 319               | 11,3               | <b>B</b>       |  |          |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                   |  |                 |                   |                    | <b>A</b>          | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                 |                   |                    |                |  | <b>B</b> |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                             |                       |                        |       |            |               |
|--|---------|--------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktor $f_{FE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 183                         | 1,05                  | 1720                   | 95    | 0,36       | 6             |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 6                           | 1,24                  | 610                    | 95    | 0,03       | 7             |
| Abendspitzenstunde                           | C       | 7 + 8 + 9    | 454                         | 1,01                  | 1786                   | 95    | 1,02       | 12            |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 106                         | 1,02                  | 425                    | 95    | 0,99       | 6             |

**Anlage 9 B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen (Fahrtrichtung Manching)**

**Anlage 9.1 Leistungsfähigkeitsnachweise Einfädelstreifen**

Anlage 9.1.1 Analysefall

Anlage 9.1.2 Prognosenullfall

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 9.1.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 9.1.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 9.1.5 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 9.1.6 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Anlage 9.2 Leistungsfähigkeitsnachweise Ausfädelstreifen**

Anlage 9.2.1 Analysefall

Anlage 9.2.2 Prognosenullfall

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 9.2.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 9.2.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 9.2.5 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 9.2.6 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.1.1

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 711          | 764           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 15           | 15            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 68,0         | 66,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 10,5         | 11,4          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 53           |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 18,87        |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 86,9         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 0,9          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.1.1

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 532          | 687           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 12           | 10            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 72,4         | 70,3          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 7,3          | 9,8           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 155          |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 1            |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 88,4         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 2,6          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | C            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | C            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.1.2

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 907          | 991           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 18           | 19            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 63,4         | 61,7          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 14,3         | 16,1          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | E             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 84           |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 26,19        |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,8         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,4          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | E            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.1.2

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 676          | 907           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 16           | 12            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 68,4         | 65,6          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,9          | 13,8          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 231          |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 2            |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 85,7         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 3,9          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |              |
|--------------|--|---------------------------|--------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025   |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching           | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1            |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Morgenspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 9.1.3        |

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 907          | 995           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 18           | 19            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 63,4         | 61,6          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 14,3         | 16,1          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | E             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 88           |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 26,14        |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,6         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,5          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | E            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |             |
|--------------|--|---------------------------|-------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025  |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching           | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1           |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Abendspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 9.1.3       |

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                  |               |
|---|---|------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                  |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-1        |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                  |               |
|   |   | Oberhalb (O)     | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 676              | 943           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 16               | 12            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 68,4             | 65,1          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,9              | 14,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C                | D             |
| Rampe   |   |                  |               |
|   |   | Einfahrt (E)     |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 267              |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 2                |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt           |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1                |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 84,6             |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 4,5              |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B                |               |
| Einfädelsbereich  |   |                  |               |
|   |   | Einfädelsbereich |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D                |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                  |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D                |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.1.4

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 982             | 1086          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 17              | 17            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 104,5           | 103,7         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,8             | 10,9          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   | Einfahrt (E)    |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 104             |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 22,12           |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt          |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1               |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1               |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,4            |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,7             |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A               |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   | Einfädelung     |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | B               |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.1.4

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 705             | 1019          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 15              | 11            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 106,5           | 104,5         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 7,1             | 10,2          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | A               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   | Einfahrt (E)    |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 314             |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 2               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt          |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1               |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1               |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,5            |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 5,2             |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B               |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   | Einfädelung     |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | B               |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Morgenspitze  
 9.1.5

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 907          | 995           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 18           | 19            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 63,4         | 61,6          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 14,3         | 16,1          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | E             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 88           |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 26,14        |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,6         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,5          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | E            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Abendspitze  
9.1.5

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 676          | 943           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 16           | 12            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 68,4         | 65,1          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,9          | 14,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   | Einfahrt (E) |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 267          |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 2            |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt       |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1            |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1            |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 84,6         |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 4,5          |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B            |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   | Einfädelung  |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D            |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.1.6

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 982             | 1087          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 17              | 17            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 104,5           | 103,7         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,8             | 10,9          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   | Einfahrt (E)    |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 105             |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 21,90           |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt          |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1               |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1               |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,3            |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,8             |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A               |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   | Einfädelung     |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | B               |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.1.6

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 705             | 1031          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 15              | 11            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 106,5           | 104,4         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 7,1             | 10,3          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | A               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   | Einfahrt (E)    |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 326             |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 2               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | direkt          |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1               |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 1               |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 83,2            |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 5,4             |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B               |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   | Einfädelung     |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | B               |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.2.1

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 811          | 711           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 15           | 15            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 66,3         | 68,0          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,2         | 10,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 100           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 11            |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 85,4          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 1,3           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.2.1

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 647          | 532           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 10           | 12            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 70,8         | 72,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,1          | 7,3           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 115           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 1             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 89,8          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 1,4           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | C             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | C            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.2.2

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1064         | 907           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 17           | 18            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 61,3         | 63,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 17,4         | 14,3          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 157           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 9             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 84,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,0           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | E             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.2.2

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 847          | 676           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 13           | 16            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 66,2         | 68,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,8         | 9,9           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 171           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 4             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 87,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,1           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |              |
|--------------|--|---------------------------|--------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025   |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching           | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1            |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Morgenspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 9.2.3        |

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1132         | 907           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 16           | 18            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 60,6         | 63,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 18,7         | 14,3          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 225           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 7             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 83,0          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,8           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | E             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |             |
|--------------|--|---------------------------|-------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025  |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching           | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1           |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Abendspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 9.2.3       |

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 859          | 676           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 13           | 16            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 66,0         | 68,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 13,0         | 9,9           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 183           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 4             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 86,4          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,3           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.2.4

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1228            | 982           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 15              | 17            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 102,8           | 104,5         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,3            | 9,8           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 246           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 7             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 82,2          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 3,1           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | B             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | B             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.2.4

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 937             | 705           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 12              | 15            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 105,0           | 106,5         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,4             | 7,1           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | A             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 232           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 3             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 85,0          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 2,9           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | B             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Morgenspitze  
9.2.5

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1140         | 907           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 16           | 18            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 60,5         | 63,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 18,8         | 14,3          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 233           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 7             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 83,0          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,9           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | E             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Abendspitze  
 9.2.5

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 861          | 676           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 13           | 16            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 65,9         | 68,4          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 13,1         | 9,9           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 185           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 5             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 86,2          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,3           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 9.2.6

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1244            | 990           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 15              | 16            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 102,7           | 104,5         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,4            | 9,9           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 254           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 7             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 82,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 3,2           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | B             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | B             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Manching  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 9.2.6

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 940             | 706           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 12              | 15            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1               | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 104,9           | 106,5         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,4             | 7,1           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | A             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 234           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 4             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | direkt        |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 84,8          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 2,9           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | B             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Anlage 10 B 16 / Gewerbegebiet Ein- und Ausfädelstreifen (Fahrtrichtung Weichering)**

**Anlage 10.1 Leistungsfähigkeitsnachweise Einfädelstreifen**

Anlage 10.1.1 Analysefall

Anlage 10.1.2 Prognosenufall

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 10.1.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 10.1.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 10.1.5 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 10.1.6 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Anlage 10.2 Leistungsfähigkeitsnachweise Ausfädelstreifen**

Anlage 10.2.1 Analysefall

Anlage 10.2.2 Prognosenufall

**Geplante GEOS-Nutzung des Areals 1**

Anlage 10.2.3 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 10.2.4 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Alternative Nutzung des Areals 1**

Anlage 10.2.5 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16

Anlage 10.2.6 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.1.1

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 465                 | 499           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 21                  | 21            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 71,5                | 70,7          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 6,5                 | 7,1           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C                   | C             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 34                  |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 20,59               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 69,1                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 0,6                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | C                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | C                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.1.1

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 754                 | 854           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 8                   | 7             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 69,9                | 68,5          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 10,8                | 12,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D                   | D             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 100                 |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 1                   |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 67,5                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,7                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.1.2

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 624                 | 677           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 24                  | 25            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 67,3                | 66,1          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,3                 | 10,2          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C                   | D             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 53                  |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 35,85               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 68,2                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 0,9                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.1.2

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1008                | 1146          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 10                  | 9             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 64,9                | 63,2          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 15,5                | 18,1          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E                   | E             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 138                 |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 3                   |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 66,0                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 2,3                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | E                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |              |
|--------------|--|---------------------------|--------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025   |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering         | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1            |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Morgenspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 10.1.3       |

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 624                 | 682           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 24                  | 25            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 67,3                | 65,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,3                 | 10,3          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C                   | D             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 58                  |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 36,21               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 67,9                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,0                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |             |
|--------------|--|---------------------------|-------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025  |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering         | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1           |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Abendspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 10.1.3      |

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1008                | 1196          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 10                  | 9             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 64,9                | 62,6          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 15,5                | 19,1          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E                   | E             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 188                 |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 3                   |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 64,6                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 3,1                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | E                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.1.4

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21     |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 647                 | 707           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 23                  | 24            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 97,4                | 96,1          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 6,5                 | 7,1           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | A                   | A             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 60                  |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 35,00               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 67,8                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,0                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | A                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | A                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.1.4

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21     |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1047                | 1240          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 10                  | 9             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 104,3               | 102,9         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 10,5                | 12,4          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B                   | B             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 193                 |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 3                   |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 64,5                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 3,2                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | B                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Morgenspitze  
10.1.5

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 624                 | 683           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 24                  | 25            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 67,3                | 65,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 9,3                 | 10,4          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C                   | D             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 59                  |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 37,29               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 67,9                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,0                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | D                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Abendspitze  
10.1.5

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrttyp   | Typ E 1-1           |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1008                | 1202          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 10                  | 9             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 64,9                | 62,5          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 15,5                | 19,2          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E                   | E             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 194                 |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 4                   |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 64,4                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 3,2                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | E                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.1.6

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21     |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 647                 | 708           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 23                  | 25            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 97,4                | 96,1          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 6,5                 | 7,1           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | A                   | A             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 61                  |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 36,07               |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 67,8                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 1,0                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | A                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | A                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | A                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.1.6

| <b>Formblatt L6-3: Verkehrsqualität an einer Einfahrt</b> |   |                     |               |
|---|---|---------------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                     |               |
| 1   | Einfahrtstyp  | Typ E 1-2 RQ 21     |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C                   |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                     |               |
|   |   | Oberhalb (O)        | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1047                | 1246          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 10                  | 9             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1                   | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1                   | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 104,3               | 102,9         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 10,5                | 12,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B                   | B             |
| Rampe   |   |                     |               |
|   |   | Einfahrt (E)        |               |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 199                 |               |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 4                   |               |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   | indirekt absteigend |               |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                | 1                   |               |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              | 3                   |               |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       | 64,3                |               |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             | 3,3                 |               |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         | B                   |               |
| Einfädelungsbereich                                       |   |                     |               |
|   |   | Einfädelung         |               |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  | B                   |               |
| Gesamtbewertung Einfahrt                                  |   |                     |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B                   |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.2.1

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 530          | 465           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 20           | 21            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 70,2         | 71,5          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 7,6          | 6,5           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | C            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 65            |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 12            |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 87,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 0,8           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | C             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | C            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Analysefall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.2.1

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 828          | 754           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 8            | 8             |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 68,9         | 69,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,0         | 10,8          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | D             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 74            |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 1             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 91,6          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 0,9           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.2.2

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 742          | 624           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 22           | 24            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 65,3         | 67,3          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 11,4         | 9,3           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 118           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 12            |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 84,5          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 1,5           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering  
**Fall:** Prognosenullfall

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.2.2

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1124         | 1008          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 9            | 10            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 63,4         | 64,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 17,7         | 15,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E            | E             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 116           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 5             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 89,0          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 1,5           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | E             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015**  
**(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |              |
|--------------|--|---------------------------|--------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025   |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering         | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1            |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Morgenspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 10.2.3       |

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 791          | 624           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 21           | 24            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 64,6         | 67,3          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,2         | 9,3           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 167           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 9             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 83,6          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,1           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



|              |  |                           |             |
|--------------|--|---------------------------|-------------|
| <b>VU:</b>   | VU Manching Weiherfeld                     | <b>Zuletzt geändert:</b>  | 12.06.2025  |
| <b>KP:</b>   | B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering         | <b>Bearbeitungsindex:</b> | 1           |
| <b>Fall:</b> | PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung | <b>Zeitraum:</b>          | Abendspitze |
|              |  | <b>Anlage:</b>            | 10.2.3      |

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1132         | 1008          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 9            | 10            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 63,3         | 64,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 17,9         | 15,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E            | E             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 124           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 6             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 88,2          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 1,6           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | E             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.2.4

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 817             | 647           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 20              | 23            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 2               | 4             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 105,2           | 106,3         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 8,2             | 6,5           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | A               | A             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 170           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 8             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 84,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 2,1           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | A             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | A               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.2.4

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1174            | 1047          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 9               | 10            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 2               | 4             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 103,4           | 104,3         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 11,7            | 10,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 127           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 6             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 88,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 1,6           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | B             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Morgenspitze  
10.2.5

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 791          | 624           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 21           | 24            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 64,6         | 67,3          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 12,2         | 9,3           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | D            | C             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 167           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 9             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 83,6          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 2,1           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | D             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | D            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld **Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Ri. Weichering **Bearbeitungsindex:** 1  
**Fall:** PPF ohne Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1 **Zeitraum:** Abendspitze  
 10.2.5

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |              |               |
|---|---|--------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |              |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-1    |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C            |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |              |               |
|   |   | Oberhalb (O) | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1132         | 1008          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 9            | 10            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1            | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 1            | 1             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 63,3         | 64,9          |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 17,9         | 15,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | E            | E             |
| Rampe   |   |              |               |
|   |   |              | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |              | 124           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |              | 6             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |              | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |              | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |              | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |              | 88,2          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |              | 1,6           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |              | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |              |               |
|   |   |              | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |              | E             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |              |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | E            |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Morgenspitze  
**Anlage:** 10.2.6

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 817             | 647           |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 20              | 23            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 2               | 4             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 105,2           | 106,3         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 8,2             | 6,5           |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | A               | A             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 170           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 8             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 84,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 2,1           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | A             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | A               |               |

**Leistungsfähigkeitsnachweis Landstraßen nach HBS 2015  
(Teil-) Planfreie Knotenpunkte**



**VU:** VU Manching Weiherfeld  
**KP:** B16 / Gewerbegebiet Weichering  
**Fall:** PPF mit Ausbau B16: Alternative Nutzung Areal 1

**Zuletzt geändert:** 12.06.2025  
**Bearbeitungsindex:** 1  
**Zeitraum:** Abendspitze  
**Anlage:** 10.2.6

| <b>Formblatt L6-1: Verkehrsqualität an einer Ausfahrt</b> |   |                 |               |
|---|---|-----------------|---------------|
| Bezeichnung des Teilknotenpunkts:                         |   |                 |               |
| 1   | Ausfahrttyp   | Typ A 1-2 RQ 21 |               |
| 2   | angestrebte Qualitätsstufe  | C               |               |
| durchgehende Strecke                                      |   |                 |               |
|   |   | Oberhalb (O)    | Unterhalb (U) |
| 3   | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    | 1174            | 1047          |
| 4   | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               | 9               | 10            |
| 5   | Steigungsklasse (Tabelle L3-2)  | 1               | 1             |
| 6   | Kurvigkeitsklasse (Tabelle L3-3)  | 2               | 4             |
| 7   | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-8) $V_F$ [km/h]       | 103,4           | 104,3         |
| 8   | Verkehrsdichte (Gl. (L3-1) oder (L3-2)) $k_{FS/k}$ [Kfz/km]               | 11,7            | 10,5          |
| 9   | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L3-1 oder Bild L3-1 bis L3-8) $QSV_i$ | B               | B             |
| Rampe   |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfahrt (A)  |
| 10  | Bemessungsverkehrsstärke $q_B$ [Kfz/h]                                    |                 | 127           |
| 11  | bemessungsrelevanter SV-Anteil $b_{SV}$ [%]                               |                 | 6             |
| 12  | Rampentyp (direkt / indirekt)   |                 | halbdirekt    |
| 13  | äquivalente Steigungsklasse (Tabelle L6-2)                                |                 | 1             |
| 14  | äquivalente Kurvigkeitsklasse (Tabelle L6-2)                              |                 | 1             |
| 15  | mittlere Pkw-Fahrtgeschwindigkeit (Bild L3-1 bis L3-2) $V_F$ [km/h]       |                 | 88,1          |
| 16  | Verkehrsdichte (Gl. (L6-1)) $k_{FS}$ [Kfz/km]                             |                 | 1,6           |
| 17  | erreichbare Qualitätsstufe (Tabelle L6-1) $QSV_i$                         |                 | A             |
| Ausfädelungsbereich                                       |   |                 |               |
|   |   |                 | Ausfädelung   |
| 18  | erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 8 und 16) (Bild L6-5 bis L6-7) $QSV_i$  |                 | B             |
| Gesamtbewertung Ausfahrt                                  |   |                 |               |
| 19  | schlechteste erreichbare Qualitätsstufe (Zeile 9, 17 und 18) $QSV_i$      | B               |               |

**Anlage 11    Ergänzende Untersuchung: Erschließung des Areals 1 zur Immelmanstraße**

**Anlage 11.1   B 13 / Manchinger Straße**

Anlage 11.1.1 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 11.1.2 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Anlage 11.2   B 13 / Immelmanstraße**

Anlage 11.2.1 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 11.2.2 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

**Anlage 11.3   Immelmanstraße / Anschluss Areal 1 (Areal 2)**

Anlage 11.3.1 Prognoseplanfall ohne Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

Anlage 11.3.2 Prognoseplanfall mit Ausbau B 16 – Leistungsfähigkeitsnachweis

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 2

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.:

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 11.1.1

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p2 VA |           |         |        |            | tU [s]:    | 90   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                   |  |
|---|-----------|--------------|---------|-----------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|-------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                       |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                   |  |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                   |  |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                   |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG   | 1            | 767     | 1,98                  |           | 37,9    | 50     | 51         | 35         | 0,743  | 2,2        | 22,1        | B      |                              | 23,4     | 154     | B13               |  |
|   | la02      | 1            | 25      | 1,86                  |           | 1,2     | 5      | 6          | 415        | 0,194  | 0,1        | 43,5        | C      |                              | 2,2      | 13      | [Nord]            |  |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL  | 1            | 123     | 2,05                  | 2,0       | 8,3     | 12     | 13         | 57         | 0,573  | 0,8        | 51,1        | D      |                              | 7,0      | 48      | Manchinger Straße |  |
|   |           |              |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [Ost]             |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA | 1            | 28      | 1,92                  | 1,2       | 2,5     | 50     | 51         | 1935       | 0,027  | 0,0        | 9,2         | A      |                              | 1,3      | 8       | B13               |  |
|   | fv03 G    | 1            | 868     | 1,97                  |           | 42,8    | 50     | 51         | 19         | 0,840  | 5,0        | 33,4        | B      |                              | 31,0     | 204     | [Süd]             |  |
|   | la04      | 1            | 1       | 1,80                  |           | 0,0     | 5      | 6          | 13233      | 0,008  | 0,0        | 39,3        | C      |                              | 0,3      | 2       |                   |  |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL  | 1            | 1       | 1,80                  | 2,0       | 2,0     | 12     | 13         | 536        | 0,004  | 0,0        | 34,7        | B      |                              | 0,3      | 2       | Feldweg           |  |
|   |           |              |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [West]            |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                       |           |         |        |            | 25%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 29,6        | D      |                              |          |         |                   |  |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p4 VA |           |         |        |            | tU [s]:    | 90   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                   |  |
|---|-----------|-------------|---------|-----------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|-------------------|--|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                       |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                   |  |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                   |  |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                   |  |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG   | 1           | 869     | 1,90                  |           | 41,3    | 54     | 55         | 33         | 0,753  | 2,3        | 19,8        | A      |                              | 25,1     | 159     | B13               |  |
|   | la02      | 1           | 47      | 1,94                  |           | 2,3     | 5      | 6          | 158        | 0,388  | 0,4        | 51,2        | D      |                              | 3,6      | 23      | [Nord]            |  |
| ↖<br>←<br>↗   | fv02 RGL  | 1           | 92      | 1,91                  | 2,0       | 6,4     | 9      | 10         | 53         | 0,564  | 0,8        | 56,7        | D      |                              | 5,9      | 38      | Manchinger Straße |  |
|   |           |             |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [Ost]             |  |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA | 1           | 75      | 1,89                  | 2,3       | 5,8     | 54     | 55         | 845        | 0,067  | 0,0        | 8,2         | A      |                              | 2,4      | 15      | B13               |  |
|   | fv03 G    | 1           | 988     | 1,90                  |           | 46,8    | 54     | 55         | 17         | 0,853  | 5,9        | 32,6        | B      |                              | 34,6     | 219     | [Süd]             |  |
|   | la04      | 1           | 2       | 1,80                  |           | 0,1     | 5      | 6          | 6428       | 0,015  | 0,0        | 39,6        | C      |                              | 0,5      | 3       |                   |  |
| ↖<br>→<br>↗   | fv05 RGL  | 1           | 6       | 1,80                  | 2,0       | 2,3     | 9      | 10         | 331        | 0,035  | 0,0        | 38,1        | C      |                              | 0,8      | 5       | Feldweg           |  |
|   |           |             |         |                       |           |         |        |            |            |  |            |             |        |                              |          |         | [West]            |  |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                       |           |         |        |            | 22%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 27,9        | D      |                              |          |         |                   |  |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Manchinger Straße

Bearbeitungsindex: 2

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.:

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 11.1.2

| Zeitraum:   |                             | Morgenspitze |                | Signalprogramm: p2 VA |           |                    |               |               | tU [s]:             | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |               |                            |
|---|-----------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|---------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |              |                |                       |           |                    |               |               |                     | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |               |                            |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS           | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve          | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)       |                            |
| [-]   | [-]                         | [-]          | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]                 | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]           |                            |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1       | 780<br>33      | 1,97<br>1,85          |           | 38,5<br>1,5        | 50<br>5       | 51<br>6       | 32<br>293           | 0,755<br>0,254                                     | 2,3<br>0,2        | 22,9<br>45,2        | B<br>C      |                              | 24,1<br>2,6        | 159<br>16     | B13<br>[Nord]              |
| ↖<br>←<br>↙   | fv02 RGL                    | 1            | 127            | 2,03                  | 2,0       | 8,4                | 12            | 13            | 54                  | 0,586  | 0,9               | 51,8                | D           |                              | 7,2                | 49            | Manchinger Straße<br>[Ost] |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1  | 21<br>844<br>1 | 1,95<br>1,98<br>1,80  | 1,5       | 2,6<br>41,7<br>0,0 | 50<br>50<br>5 | 51<br>51<br>6 | 1899<br>22<br>13233 | 0,021<br>0,818<br>0,008                            | 0,0<br>4,0<br>0,0 | 9,3<br>29,5<br>39,3 | A<br>B<br>C |                              | 1,1<br>28,7<br>0,3 | 7<br>189<br>2 | B13<br>[Süd]               |
| ↖<br>→<br>↘   | fv05 RGL                    | 1            | 1              | 1,80                  | 2,0       | 2,0                | 12            | 13            | 536                 | 0,004  | 0,0               | 34,7                | B           |                              | 0,3                | 2             | Feldweg<br>[West]          |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |              |                |                       |           |                    |               |               | 28%                 | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 28,3                | D           |                              |                    |               |                            |

| Zeitraum:   |                             | Abendspitze |                | Signalprogramm: p4 VA |           |                    |               |               | tU [s]:           | 90   | T [h]:            | 1                   | S [%]:      | 95                           |                    |                |                            |
|---|-----------------------------|-------------|----------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|---------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |                             |             |                |                       |           |                    |               |               |                   | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |                   |                     |             |                              |                    |                |                            |
| Verkehrstrom  | SG                          | FS          | q              | tB(x)                 | tMB-FG/FV | tgr erf            | tgr SP        | t(Abfluss)    | LF-Reserve        | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE        | Wartezeit w         | QSV         | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau           | L(Stau)        |                            |
| [-]   | [-]                         | [-]         | [Kfz/h]        | [s/Kfz]               | [s/tU]    | [s]                | [s/tU]        | [s]           | [%]               | [-]  | [Kfz]             | [s]                 | [-]         |                              | [Kfz]              | [m]            |                            |
| ↙<br>↓<br>↘   | fv01 RG<br>la02             | 1<br>1      | 884<br>58      | 1,90<br>1,91          |           | 42,0<br>2,8        | 54<br>5       | 55<br>6       | 31<br>112         | 0,765<br>0,472                                     | 2,5<br>0,5        | 20,7<br>55,9        | B<br>D      |                              | 26,0<br>4,3        | 165<br>27      | B13<br>[Nord]              |
| ↖<br>←<br>↙   | fv02 RGL                    | 1           | 95             | 1,90                  | 2,0       | 6,5                | 9             | 10            | 50                | 0,581  | 0,8               | 58,1                | D           |                              | 6,1                | 39             | Manchinger Straße<br>[Ost] |
| ↖<br>↑<br>↗   | freier RA<br>fv03 G<br>la04 | 1<br>1<br>1 | 68<br>927<br>2 | 1,90<br>1,89<br>1,80  | 2,8       | 6,0<br>43,9<br>0,1 | 54<br>54<br>5 | 55<br>55<br>6 | 816<br>25<br>6428 | 0,062<br>0,799<br>0,015                            | 0,0<br>3,4<br>0,0 | 8,4<br>23,8<br>39,6 | A<br>B<br>C |                              | 2,3<br>28,7<br>0,5 | 14<br>182<br>3 | B13<br>[Süd]               |
| ↖<br>→<br>↘   | fv05 RGL                    | 1           | 6              | 1,80                  | 2,0       | 2,3                | 9             | 10            | 331               | 0,035  | 0,0               | 38,1                | C           |                              | 0,8                | 5              | Feldweg<br>[West]          |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |                             |             |                |                       |           |                    |               |               | 28%               | Mittlere Wartezeit [s]:                            |                   | 24,5                | D           |                              |                    |                |                            |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 2

PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 11.2.1

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: |           | p3      |        | tU [s]:    | 80         | T [h]:   | 1          | S [%]:      | 95  |                              |          |         |                           |
|---|-----------|--------------|---------|-----------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|-----|------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                 |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |     |                              |          |         |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)           | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                           |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]         | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-] |                              | [Kfz]    | [m]     |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1            | 222     | 1,92            |           | 9,5     | 52     | 53         | 453        | 0,181  | 0,1        | 5,7         | A   |                              | 4,5      | 29      | B13<br>[Nord]             |
|   | fVC G     | 1            | 621     | 2,06            |           | 28,4    | 45     | 46         | 63         | 0,612  | 1,0        | 14,6        | A   |                              | 15,4     | 105     |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fVA G     | 1            | 872     | 1,94            |           | 37,6    | 45     | 46         | 23         | 0,811  | 3,7        | 25,8        | B   |                              | 26,5     | 171     | B13<br>[Süd]              |
|   | fVA L     | 1            | 97      | 1,90            | 24,4      | 28,5    | 45     | 46         | 63         | 0,186  | 0,1        | 23,1        | B   |                              | 4,0      | 26      |                           |
| ↗<br>→<br>↘   | fVB RL    | 1            | 137     | 2,23            | 3,0       | 9,8     | 22     | 23         | 132        | 0,345  | 0,3        | 27,6        | B   |                              | 5,6      | 42      | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                 |           |         |        |            | 46%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 19,9        | B   |                              |          |         |                           |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: |           | p3      |        | tU [s]:    | 80         | T [h]:   | 1          | S [%]:      | 95  |                              |          |         |                           |
|---|-----------|-------------|---------|-----------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|-----|------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                 |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |     |                              |          |         |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)           | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                           |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]         | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-] |                              | [Kfz]    | [m]     |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1           | 194     | 1,93            |           | 8,3     | 48     | 49         | 496        | 0,168  | 0,1        | 6,9         | A   |                              | 4,3      | 28      | B13<br>[Nord]             |
|   | fVC G     | 1           | 758     | 1,90            |           | 32,0    | 41     | 42         | 32         | 0,756  | 2,4        | 23,3        | B   |                              | 22,3     | 141     |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fVA G     | 1           | 750     | 1,90            |           | 31,7    | 41     | 42         | 34         | 0,749  | 2,2        | 22,7        | B   |                              | 21,8     | 138     | B13<br>[Süd]              |
|   | fVA L     | 1           | 96      | 1,83            | 28,0      | 31,9    | 41     | 42         | 33         | 0,273  | 0,2        | 30,5        | B   |                              | 4,5      | 27      |                           |
| ↗<br>→<br>↘   | fVB RL    | 1           | 407     | 1,89            | 3,0       | 20,1    | 26     | 27         | 33         | 0,721  | 1,8        | 36,8        | C   |                              | 15,2     | 96      | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                 |           |         |        |            | 32%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 24,5        | C   |                              |          |         |                           |

VU Manching Weiherfeld

LSA: B13 / Immelmannstraße

Bearbeitungsindex: 2

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

LSA-Nr.: P04 6128-3

Zuletzt geändert: 12.06.2025

Anlage: 11.2.2

| Zeitraum:   |           | Morgenspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                           |
|---|-----------|--------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |              |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS           | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                           |
| [-]   | [-]       | [-]          | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1            | 212     | 2,01               |           | 9,5     | 52     | 53         | 459        | 0,179  | 0,1        | 5,5         | A      |                              | 4,3      | 29      | B13<br>[Nord]             |
|   | fV C G    | 1            | 612     | 2,05               |           | 27,9    | 45     | 46         | 66         | 0,603  | 1,0        | 14,3        | A      |                              | 15,1     | 103     |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fV A G    | 1            | 892     | 1,94               |           | 38,4    | 45     | 46         | 21         | 0,829  | 4,5        | 28,6        | B      |                              | 28,2     | 182     | B13<br>[Süd]              |
|   | fV A L    | 1            | 91      | 2,00               | 23,9      | 28,0    | 45     | 46         | 66         | 0,180  | 0,1        | 22,7        | B      |                              | 3,8      | 26      |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fV B RL   | 1            | 116     | 2,30               | 3,0       | 8,9     | 22     | 23         | 154        | 0,302  | 0,2        | 26,9        | B      |                              | 4,9      | 38      | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |              |         |                    |           |         |        |            | 46%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 21,1        | B      |                              |          |         |                           |

| Zeitraum:   |           | Abendspitze |         | Signalprogramm: p3 |           |         |        |            | tU [s]:    | 80   | T [h]:     | 1           | S [%]: | 95                           |          |         |                           |
|---|-----------|-------------|---------|--------------------|-----------|---------|--------|------------|------------|--|------------|-------------|--------|------------------------------|----------|---------|---------------------------|
| Beurteilung Leistungsfähigkeit nach Zeitbedarfsverfahren  |           |             |         |                    |           |         |        |            |            | Qualitätsstufe und Stauraumbemessung nach HBS 2015 |            |             |        |                              |          |         |                           |
| Verkehrstrom  | SG        | FS          | q       | tB(x)              | tMB-FG/FV | tgr erf | tgr SP | t(Abfluss) | LF-Reserve | Auslastungsgrad x                                  | Stau Fz GE | Wartezeit w | QSV    | Strom nicht berücksichtigt * | NMS Stau | L(Stau) |                           |
| [-]   | [-]       | [-]         | [Kfz/h] | [s/Kfz]            | [s/tU]    | [s]     | [s/tU] | [s]        | [%]        | [-]  | [Kfz]      | [s]         | [-]    |                              | [Kfz]    | [m]     |                           |
| ↙<br>↓<br>↘   | freier RA | 1           | 164     | 1,95               |           | 7,1     | 49     | 50         | 604        | 0,142  | 0,1        | 6,5         | A      |                              | 3,7      | 24      | B13<br>[Nord]             |
|   | fV C G    | 1           | 762     | 1,90               |           | 32,1    | 41     | 42         | 32         | 0,758  | 2,4        | 23,4        | B      |                              | 22,4     | 142     |                           |
| ↖<br>←<br>↗   | fV A G    | 1           | 780     | 1,90               |           | 32,9    | 41     | 42         | 29         | 0,778  | 2,8        | 25,0        | B      |                              | 23,5     | 149     | B13<br>[Süd]              |
|   | fV A L    | 1           | 79      | 1,86               | 28,1      | 31,4    | 41     | 42         | 35         | 0,230  | 0,2        | 29,9        | B      |                              | 3,9      | 24      |                           |
| ↖<br>→<br>↘   | fV B RL   | 1           | 351     | 1,88               | 3,0       | 17,7    | 26     | 27         | 51         | 0,619  | 1,0        | 30,9        | B      |                              | 12,5     | 78      | Immelmannstraße<br>[West] |
| * Strom wird nicht in der Gesamtbeurteilung der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs an der LSA berücksichtigt. |           |             |         |                    |           |         |        |            | 36%        | Mittlere Wartezeit [s]:                            |            | 24,2        | B      |                              |          |         |                           |

Kreuzung

Zuletzt geändert:

12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Immelmannstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

Bearbeitungsindex:

1

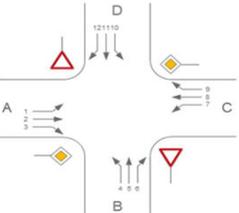
PPF ohne Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage:

11.3.1

Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung



**Knotenpunkt:**  
 Nördliche Zufahrt: Anschluss Areal 1  
 Südliche Zufahrt: Anschluss Areal 2  
 Verkehrsdaten: Datum:  
 Uhrzeit:  
 Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden  Vorfahrtsregel Süden 

Östliche Zufahrt: Immelmannstraße  
 Westliche Zufahrt: Immelmannstraße

| Zufahrt |              | Verkehrsstrom                             |     | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme |                                 |                                      |  |   |                                   |                                 |                                      |  |                       |
|---------|--------------|---|-----|--|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
|         |              |   |     | Morgenspitze                                     |                                 |                                      |  | Abendspitze                               |                                   |                                 |                                      |  |                       |
|         |              |   |     | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h]                | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV                     | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
| A       | 1            | 6   | 0,0 | 708  | 5,1                             | (A)                                  | 1                                      | 0,0                                       | 558                               | 6,4                             | (A)                                  |  |                       |
|         | 2            | 124                                       | 0,1 | 1408   | 0,0                             | (A)                                  | 291                                    | 0,2                                       | 1471                              | 0,0                             | (A)                                  |  |                       |
|         | 3            | 60  | 0,0 | 1522   | 0,0                             | (A)                                  | 10                                     | 0,0                                       | 1485                              | 0,0                             | (A)                                  |  |                       |
| B       | 4            | 5   | 0,0 | 431  | 8,4                             | (A)                                  | 44                                     | 0,1                                       | 430                               | 8,4                             | (A)                                  |  |                       |
|         | 5            | -   | -   | -  | -                               | -                                    | -                                      | -   | -                                 | -                               | -                                    |  |                       |
|         | 6            | 11  | 0,0 | 824  | 4,4                             | (A)                                  | 103                                    | 0,1                                       | 716                               | 5,0                             | (A)                                  |  |                       |
| C       | 7            | 139                                       | 0,1 | 888  | 4,1                             | (A)                                  | 24                                     | 0,0                                       | 815                               | 4,4                             | (A)                                  |  |                       |
|         | 8            | 163                                       | 0,1 | 1577   | 0,0                             | (A)                                  | 263                                    | 0,2                                       | 1477                              | 0,0                             | (A)                                  |  |                       |
|         | 9            | 17  | 0,0 | 1054   | 0,0                             | (A)                                  | 2                                      | 0,0                                       | 1183                              | 0,0                             | (A)                                  |  |                       |
| D       | 10           | 2   | 0,0 | 357  | 10,1                            | (B)                                  | 13                                     | 0,1                                       | 229                               | 15,7                            | (B)                                  |  |                       |
|         | 11           | -   | -   | -  | -                               | -                                    | -                                      | -   | -                                 | -                               | -                                    |  |                       |
|         | 12           | 1   | 0,0 | 972  | 3,7                             | (A)                                  | 5                                      | 0,0                                       | 607                               | 5,9                             | (A)                                  |  |                       |
| A       | 1 + 2 + 3    | 190                                       | 0,1 | 1388   | 2,6                             | A                                    | 302                                    | 0,2                                       | 1451                              | 2,5                             | A                                    |  |                       |
| B       | 4 + 5 + 6    | 16  | 0,0 | 633  | 5,7                             | A                                    | 147                                    | 0,2                                       | 526                               | 6,8                             | A                                    |  |                       |
| C       | 7 + 8 + 9    | 319                                       | 0,2 | 1377   | 2,6                             | A                                    | 289                                    | 0,2                                       | 1438                              | 2,5                             | A                                    |  |                       |
| D       | 10 + 11 + 12 | 3   | 0,0 | 443  | 8,1                             | A                                    | 18                                     | 0,1                                       | 272                               | 13,2                            | B                                    |  |                       |
|         |              | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |     |  |                                 | A                                    |  | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                                   |                                 |                                      | B                                      |                       |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 190                               | 1,14                        | 1578                         | 95       | 0,41          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 16                                | 1,18                        | 649                          | 95       | 0,08          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 319                               | 1,06                        | 1696                         | 95       | 0,69          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 18                                | 1,51                        | 290                          | 95       | 0,20          | 9                |

Kreuzung

Zuletzt geändert: 12.06.2025

VU Manching Weiherfeld

Knotenpunkt: Immelmanstraße / Anschluss Areal 2 (Areal 1)

Bearbeitungsindex: 1

PPF mit Ausbau B16: Geplante GEOS-Nutzung

Zeitraum: Morgen- & Abendspitzenstunde

Anlage: 11.3.2

| Formblatt S5-2: Beurteilung einer Kreuzung |              |                                   |  |                                      |  |                       |   |                                 |                                      |  |                       |
|--|--------------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|--|-----------------------|---|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
|  |              |                                   | <b>Knotenpunkt:</b><br>Nördliche Zufahrt: Anschluss Areal 1                      Östliche Zufahrt: Immelmanstraße<br>Südliche Zufahrt: Anschluss Areal 2                    Westliche Zufahrt: Immelmanstraße<br><br>Verkehrsdaten: Datum:<br>Uhrzeit:<br><br>Verkehrsregelung: Vorfahrtsregel Norden                       Vorfahrtsregel Süden |                                      |  |                       |   |                                 |                                      |  |                       |
|  |              |                                   | Qualität des Verkehrsablaufes der Fahrzeugströme   |                                      |  |                       |   |                                 |                                      |  |                       |
| Zufahrt                                    | Verkehrstrom | Morgenspitze                      |  |                                      |  |                       | Abendspitze                               |                                 |                                      |  |                       |
|  |              | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-]  | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h]         | Auslastungsgrad<br>$x_i$<br>[-] | Kapazitätsreserve<br>$R_i$<br>[Fz/h] | mittlere Wartezeit<br>$t_{w,i}$<br>[s] | Qualitätsstufe<br>QSV |
| A  | 1            | 6                                 | 0,0  | 721                                  | 5,0                                    | (A)                   | 1   | 0,0                             | 589                                  | 6,1                                    | (A)                   |
|  | 2            | 104                               | 0,1  | 1385                                 | 0,0                                    | (A)                   | 242                                       | 0,1                             | 1512                                 | 0,0                                    | (A)                   |
|  | 3            | 60                                | 0,0  | 1522                                 | 0,0                                    | (A)                   | 10  | 0,0                             | 1485                                 | 0,0                                    | (A)                   |
| B  | 4            | 5                                 | 0,0  | 456                                  | 7,9                                    | (A)                   | 44  | 0,1                             | 496                                  | 7,3                                    | (A)                   |
|  | 5            | -                                 | -  | -                                    | -                                      | -                     | -   | -                               | -                                    | -                                      | -                     |
|  | 6            | 11                                | 0,0  | 844                                  | 4,3                                    | (A)                   | 103                                       | 0,1                             | 767                                  | 4,7                                    | (A)                   |
| C  | 7            | 139                               | 0,1  | 912                                  | 3,9                                    | (A)                   | 24  | 0,0                             | 863                                  | 4,2                                    | (A)                   |
|  | 8            | 147                               | 0,1  | 1587                                 | 0,0                                    | (A)                   | 216                                       | 0,1                             | 1511                                 | 0,0                                    | (A)                   |
|  | 9            | 17                                | 0,0  | 1054                                 | 0,0                                    | (A)                   | 2   | 0,0                             | 1183                                 | 0,0                                    | (A)                   |
| D  | 10           | 2                                 | 0,0  | 377                                  | 9,5                                    | (A)                   | 12  | 0,0                             | 280                                  | 12,9                                   | (B)                   |
|  | 11           | -                                 | -  | -                                    | -                                      | -                     | -   | -                               | -                                    | -                                      | -                     |
|  | 12           | 1                                 | 0,0  | 991                                  | 3,6                                    | (A)                   | 6   | 0,0                             | 575                                  | 6,3                                    | (A)                   |
| A  | 1 + 2 + 3    | 170                               | 0,1  | 1383                                 | 2,6                                    | <b>A</b>              | 253                                       | 0,1                             | 1491                                 | 2,4                                    | <b>A</b>              |
| B  | 4 + 5 + 6    | 16                                | 0,0  | 658                                  | 5,5                                    | <b>A</b>              | 147                                       | 0,2                             | 588                                  | 6,1                                    | <b>A</b>              |
| C  | 7 + 8 + 9    | 303                               | 0,2  | 1388                                 | 2,6                                    | <b>A</b>              | 242                                       | 0,1                             | 1472                                 | 2,4                                    | <b>A</b>              |
| D  | 10 + 11 + 12 | 3                                 | 0,0  | 466                                  | 7,7                                    | <b>A</b>              | 18  | 0,1                             | 332                                  | 10,9                                   | <b>B</b>              |
| erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$  |              |                                   |  |                                      |  | <b>A</b>              | erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{FV,ges}$ |                                 |                                      |  | <b>B</b>              |

| Stauraumbemessung - Maßgebende Abbiegeströme |         |              |                                   |                             |                              |          |               |                  |
|--|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|---------------|------------------|
| Maßgebende Spitzenstunde                     | Zufahrt | Strom        | Fahrzeuge<br>$q_{FZ,i}$<br>[Fz/h] | Faktor<br>$f_{FE,i}$<br>[-] | Kapazität<br>$C_i$<br>[Fz/h] | S<br>[%] | $N_s$<br>[Fz] | Staulänge<br>[m] |
| Morgenspitzenstunde                          | A       | 1 + 2 + 3    | 170                               | 1,16                        | 1553                         | 95       | 0,37          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | B       | 4 + 5 + 6    | 16                                | 1,18                        | 674                          | 95       | 0,07          | 7                |
| Morgenspitzenstunde                          | C       | 7 + 8 + 9    | 303                               | 1,06                        | 1691                         | 95       | 0,65          | 6                |
| Abendspitzenstunde                           | D       | 10 + 11 + 12 | 18                                | 1,51                        | 350                          | 95       | 0,16          | 9                |