



**Entwicklungsvorhaben Richard-  
Strauss-Straße 76**

**Verkehrsuntersuchung**



# Entwicklungsvorhaben Richard-Strauss-Straße 76

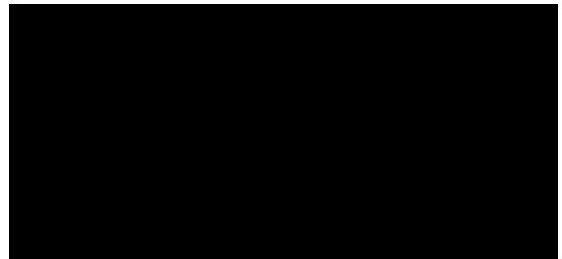
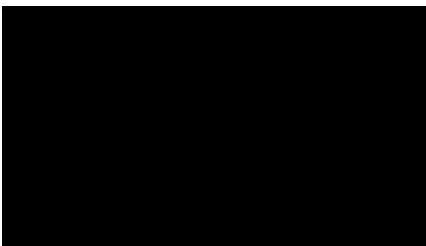
## Verkehrsuntersuchung

im Auftrag der



Juni 2020

Bearbeiter:



**Inhaltsverzeichnis**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Aufgabenstellung                                     | 6  |
| 2   | Verkehrliche Ausgangssituation                       | 6  |
| 2.1 | Verkehrsinfrastruktur im Umfeld des Vorhabens        | 6  |
| 2.2 | Verkehrsmengen Kfz-Verkehr                           | 8  |
| 2.3 | Bewertung der Verkehrsqualität                       | 25 |
| 3   | Prognose-Nullfall 2035                               | 27 |
| 4   | Planungsvorhaben                                     | 27 |
| 4.1 | Eckdaten des Planungsvorhabens                       | 27 |
| 4.2 | Berechnung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben | 29 |
| 5   | Prognose-Planfall 2035                               | 31 |
| 5.1 | Verkehrsmengen                                       | 31 |
| 5.2 | Bewertung der Verkehrsqualität                       | 32 |
| 6   | Verkehrszahlen für die Lärmberechnung                | 33 |
| 7   | Quellenverzeichnis                                   | 35 |



**Abbildungen**

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Abbildung 1:  | Lage des Entwicklungsgebiets [Quelle Hintergrund: google earth pro]   | 6  |
| Abbildung 2:  | Untersuchte Knotenpunkte [Quelle Hintergrund: google earth pro]   | 8  |
| Abbildung 3:  | Verkehrsmengen Leuchtenbergring / Einsteinstraße im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)   | 10 |
| Abbildung 4:  | Verkehrsmengen Leuchtenbergring / Einsteinstraße im Bestand 2017 – morgendliche Spitzenstunde 8.00 – 9.00 Uhr (Kfz/h)                               | 11 |
| Abbildung 5:  | Verkehrsmengen Leuchtenbergring / Einsteinstraße im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 17.00 – 18.00 Uhr (Kfz/h)                               | 12 |
| Abbildung 6:  | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Prinzregentenstraße / Leuchtenbergring im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)                             | 13 |
| Abbildung 7:  | Verkehrsmengen Richard-Strauß-Strasse / Prinzregentenstraße / Leuchtenbergring im Bestand 2017 - morgendliche Spitzenstunde 7.30 – 8.30 Uhr (Kfz/h) | 14 |
| Abbildung 8:  | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Prinzregentenstraße / Leuchtenbergring im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 16.30 – 17.30 Uhr (Kfz/h) | 15 |
| Abbildung 9:  | Verkehrsmengen Richard Strauss-Straße / Mühlbaurstraße / Stuntzstraße im Bestand 2018 – Tagesverkehr (Kfz/24h)                                      | 16 |
| Abbildung 10: | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Mühlbaurstraße / Stuntzstraße im Bestand 2018 – morgendliche Spitzenstunde 8.00 – 9.00 Uhr (Kfz/h)          | 17 |
| Abbildung 11: | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Mühlbaurstraße / Stuntzstraße im Bestand 2018 – abendliche Spitzenstunde 17.30 – 18.30 Uhr (Kfz/h)          | 18 |

## 1 Aufgabenstellung

■■■■■■■■■■ entwickelt das früher von der ■■■■■■ genutzte Grundstück Richard-Strauss-Straße 76 neu. Dabei findet eine Verdichtung (im Sinne einer Erhöhung der Nutzfläche) statt. Entsprechend sind auch mehr Tiefgaragenstellplätze zu errichten.

Mit einer Verkehrsuntersuchung sollen die verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf den Streckenzug Leuchtenbergring - Richard-Strauss-Straße zwischen der Einsteinstraße und dem Effnerplatz mittels Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS [1]. untersucht werden.

## 2 Verkehrliche Ausgangssituation

### 2.1 Verkehrsinfrastruktur im Umfeld des Vorhabens

Abbildung 1 zeigt zunächst die Lage des Entwicklungsgebietes mit den bereits leerstehenden, aber noch vorhandenen Gebäuden auf dem überplanten Areal.

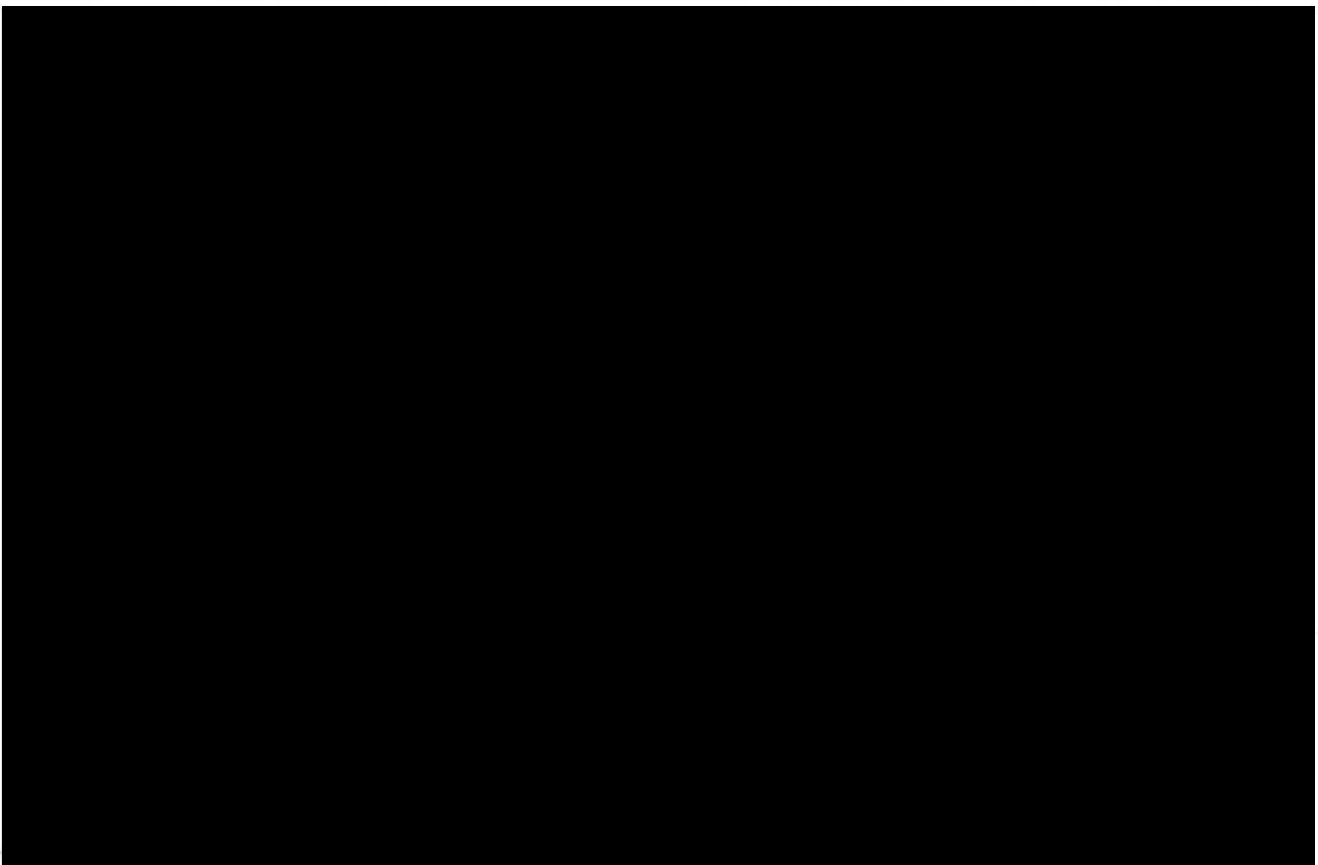


Abbildung 1: Lage des Entwicklungsgebiets [Quelle Hintergrund: google earth pro]

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Abbildung 12: | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)                             | 19 |
| Abbildung 13: | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße im Bestand 2017 – morgendliche Spitzenstunde 8.00 – 9.00 Uhr (Kfz/h) | 20 |
| Abbildung 14: | Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 16.45 – 17.45 Uhr (Kfz/h) | 21 |
| Abbildung 15: | Verkehrsmengen Effnerplatz im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)   | 22 |
| Abbildung 16: | Verkehrsmengen Effnerplatz im Bestand 2017 – morgendliche Spitzenstunde 7.30 – 8.30 Uhr (Kfz/h)                               | 23 |
| Abbildung 17: | Verkehrsmengen Effnerplatz im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 17.30 – 18.30 Uhr (Kfz/h)                               | 24 |
| Abbildung 18: | Freiflächengestaltungsplan für das BV an der Richard-Strauß-Straße 76   | 28 |
| Abbildung 19: | Neuverkehr in den Spitzenstunden (Kfz/h)  | 31 |

#### Tabellen

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabelle 1: | Verkehrsmengen im Streckenzug Leuchtenbergring – Richard-Strauss-Straße im Bestand | 9  |
| Tabelle 2: | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs  | 25 |
| Tabelle 3: | Übersicht zulässige mittlere Wartezeiten   | 26 |
| Tabelle 4: | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Bestand                                     | 26 |
| Tabelle 5: | Übersicht über die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung                     | 29 |
| Tabelle 6: | Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 im Planfall 2035                | 32 |

Im ersten Schritt der verkehrlichen Bestandsanalyse wird die Erreichbarkeit des untersuchten Entwicklungsvorhabens an der Richard-Strauss-Straße 76 mit verschiedenen Verkehrsträgern (MIV, Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV) bewertet. Die Ergebnisse dieser Analyse werden im Folgenden getrennt für die einzelnen Verkehrsmittel dargelegt.

#### **Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**

Das Areal liegt im fußläufigen Einzugsbereich der U-Bahn-Haltestelle Richard-Strauss-Straße der U-Bahnlinie U4, die derzeit zwischen Arabellapark und Westendstraße bzw. Theresienwiese in den Hauptverkehrszeiten im 5-Minuten-Takt, sonst im 10-Minuten-Takt verkehrt. Aktuelle Planungen sehen eine Verlängerung bis zum S-Bahnhof Engelschalking und ggf. sogar darüber hinaus vor. Der nächstgelegene Zugang zur U-Bahn befindet sich etwa in Höhe der nördlichen Grundstücksgrenze.

Längs der Richard-Strauss-Straße verkehrt die Metrobuslinie 59. Sie verbindet den Ackermannbogen und den U-/S-Bahnhof Giesing tagsüber im 10-Minuten-Takt.

#### **Radverkehr**

Auch für den Radverkehr liegen im Bereich des Bauvorhabens sehr gute Rahmenbedingungen vor. So weisen sowohl die Richard-Strauss-Straße als auch die Denninger Straße bauliche Radwege auf. Die Denninger Straße ist dabei gemäß Verkehrsentwicklungsplan-Radverkehr als eine Radhauptroute in West-Ost-Richtung ausgewiesen. Unmittelbar südlich des Entwicklungsvorhabens verläuft im Osten straßenunabhängig eine Nebenroute über den Schreberweg mit Verlängerung westlich der Richard-Strauss-Straße in die Donaustraße mit Anknüpfung an die Nord-Seite-Hauptroute der Delpstraße.

#### **Motorisierter Individualverkehr**

Die Analyse der Randbedingungen für den Kfz-Verkehr zeigt, dass das Vorhaben direkt am Mittleren Ring liegt, der hier unterirdisch im Richard-Strauss-Tunnel verläuft. Zufahrtsmöglichkeiten bestehen in/aus Richtung Norden zwischen der Denninger Straße und dem Effnerplatz sowie in/aus Richtung Süden über den Leuchtenbergring.

Über die Zufahrt des Bauvorhabens an der Richard-Strauss-Straße ist eine schnelle Verteilung des Kfz-Verkehrs in das weitere Straßennetz möglich. Wesentliche, über Knotenpunkte im unmittelbaren und mittelbaren Umfeld erreichbare, Straßenzüge sind beispielsweise die Denninger Straße, die Prinzregentenstraße und die Einsteinstraße / BAB A94).

#### **Fazit**

Insgesamt zeigt sich auf Basis der Erreichbarkeitsanalyse mit verschiedenen Verkehrsmitteln, dass die Richard-Strauß-Straße mit allen Verkehrsmitteln eine gute bis sehr gute Erreichbarkeit aufweist.

## 2.2 Verkehrsmengen Kfz-Verkehr

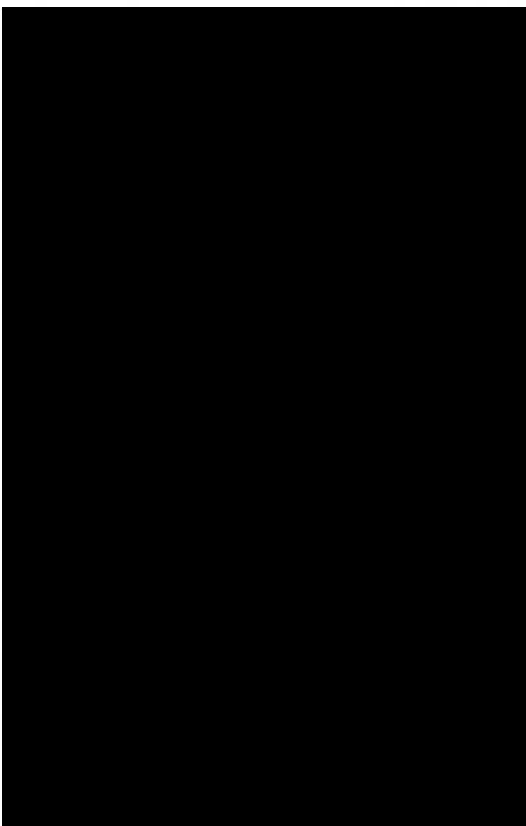
Zur Beurteilung der verkehrlichen Ausgangssituation am Leuchtenbergring bzw. in der Richard-Strauss-Straße wurden durch die Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Verkehrszählungen vom 20.07.2017 für folgende Knotenpunkte zur Verfügung gestellt:

- 1 Leuchtenbergring / Einsteinstraße
- 2 Richard-Strauss-Straße / Prinzregentenstraße / Leuchtenbergring
- 4 Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße
- 5 Effnerplatz (vom 11.05.2017)

Da für den Knotenpunkt

- 3 Richard-Strauss-Straße / Mühlbaurstraße / Stuntzstraße

keine aktuellen Verkehrsmengen vorhanden sind, wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung am 15.03.2018 eine 24-Stunden-Verkehrszählung durchgeführt.



- Richard-Strauß-Straße 76

Abbildung 2: Untersuchte Knotenpunkte [Quelle Hintergrund: google earth pro]





Gemäß den Verkehrszählungen weist der Streckenzug Leuchtenbergring – Richard-Strauss-Straße im Tagesverkehr Verkehrsmengen zwischen ca. 11.700 Kfz/24h und ca. 31.680 Kfz/24h auf. Die geringste Belastung liegt nördlich der Prinzregentenstraße vor, die höchste Belastung am Effnerplatz.

Die folgende Tabelle zeigt die Querschnittsbelastungen für den Tagesverkehr (Kfz/24h) und die beiden Spitzenstunden (jeweils in Kfz/h).

| <b>Straße/ Streckenzug</b>    | <b>Kfz/24h</b> | <b>Spitzenstunde<br/>morgens in Kfz/h</b> | <b>Spitzenstunde<br/>abends in Kfz/h</b> |
|-------------------------------|----------------|---|--|
| <b>Leuchtenbergring</b>       |                |   |  |
| nördlich Einsteinstraße       | 17.300         | 1.283                                     | 1.430                                    |
| südlich Prinzregentenstraße   | 17.290         | 1.272                                     | 1.400                                    |
| <b>Richard-Strauss-Straße</b> |                |   |  |
| nördlich Prinzregentenstraße  | 11.710         | 826                                       | 1.048                                    |
| südlich Mühlbaurstraße        | 12.940         | 790                                       | 851                                      |
| nördlich Mühlbaurstraße       | 15.350         | 957                                       | 1.090                                    |
| südlich Denninger Straße      | 17.480         | 1.348                                     | 1.364                                    |
| nördlich Denninger Straße     | 17.200         | 1.384                                     | 1.343                                    |
| östlich Effnerplatz           | 31.680         | 2.164                                     | 2.466                                    |

**Tabelle 1: Verkehrsmengen im Streckenzug Leuchtenbergring – Richard-Strauss-Straße im Bestand**

Die morgendliche Spitzenstunde liegt meist zwischen 8 und 9 Uhr und ist bis auf Ausnahme des Bereiches um die Denninger Straße niedriger belastet als die abendliche Spitzenstunde, die je nach Knotenpunkt zwischen 16.30 bis 17.30 Uhr und 17.30 bis 18.30 Uhr variiert.

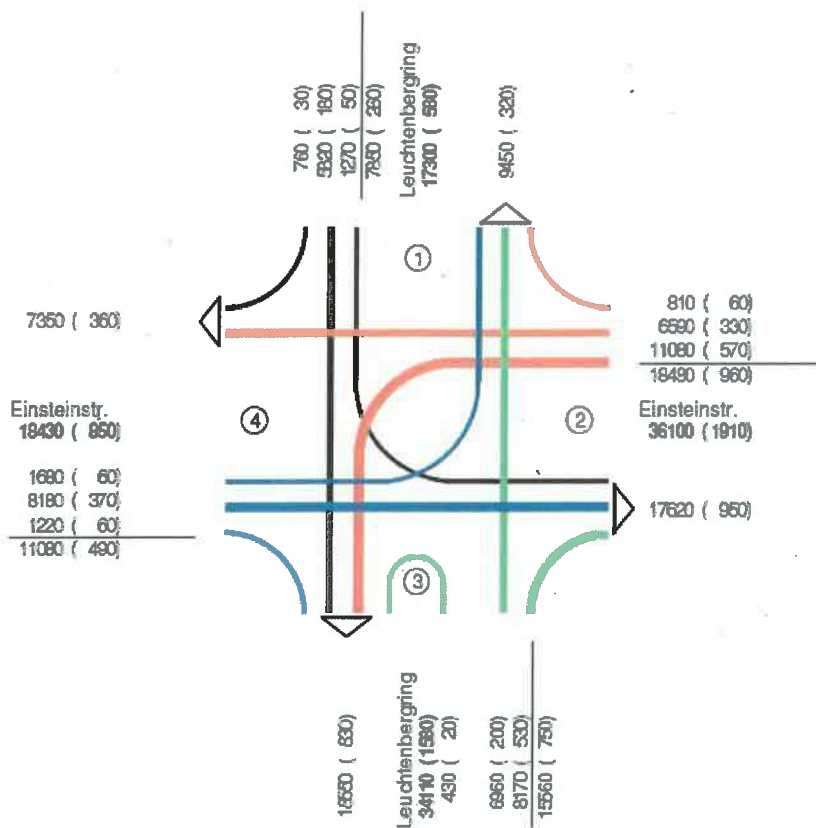


Abbildung 3: Verkehrsmengen Leuchtenberggring / Einsteinstraße im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)



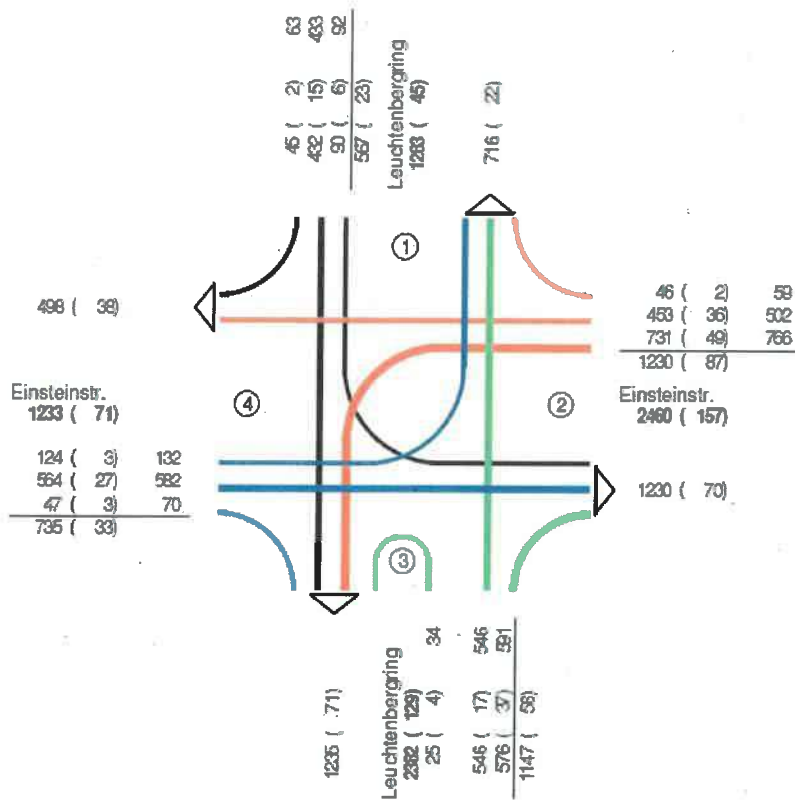
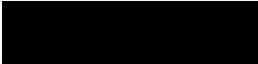


Abbildung 4: Verkehrsmengen Leuchtenbergring / Einsteinstraße im Bestand 2017 – morgendliche Spitzenstunde 8.00 – 9.00 Uhr (Kfz/h)



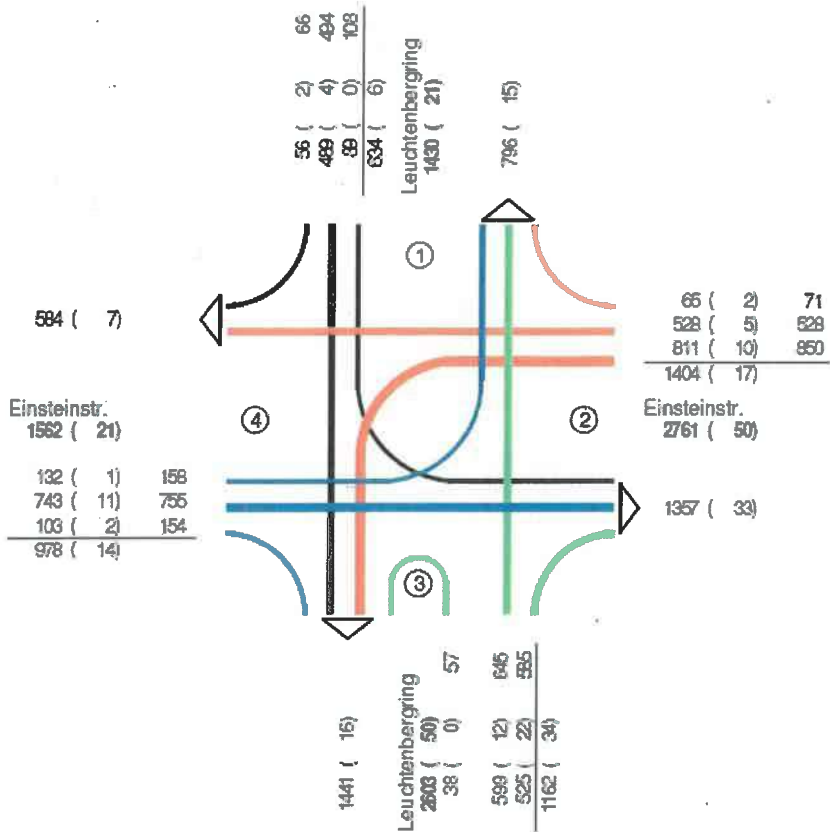


Abbildung 5: Verkehrsmengen Leuchtenberg / Einsteinstraße im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 17.00 – 18.00 Uhr (Kfz/h)



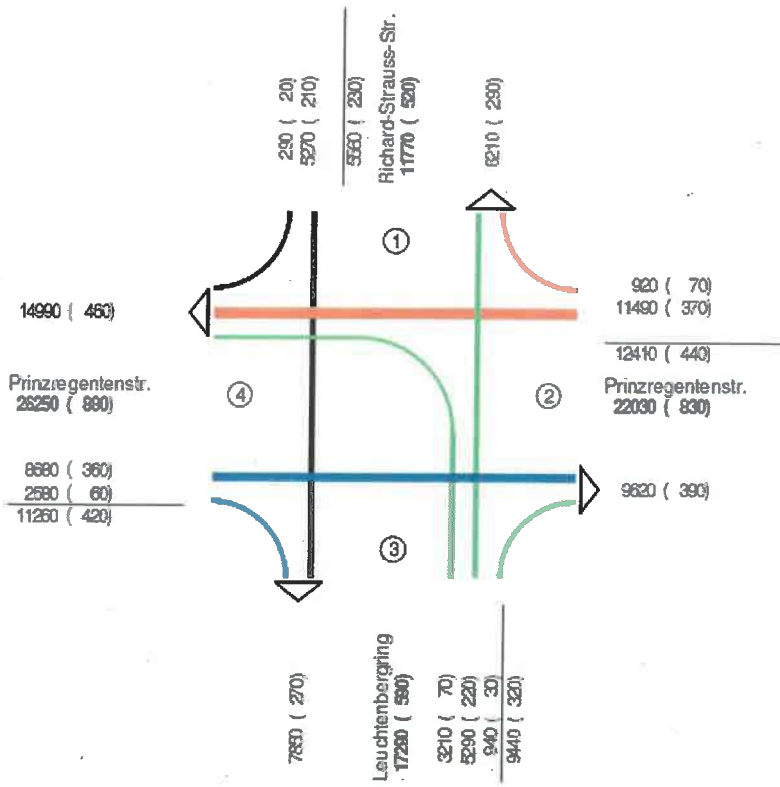


Abbildung 6: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Prinzregentenstraße / Leuchtenberg im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)



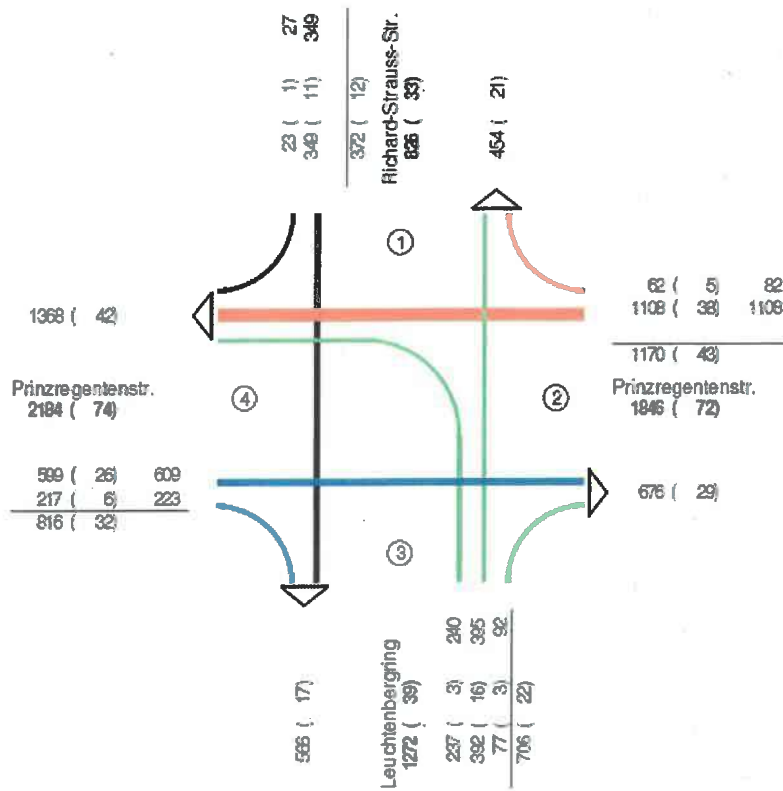


Abbildung 7: Verkehrsmengen Richard-Strauß-Strasse / Prinzregentenstraße / Leuchtenberg im Bestand 2017 - morgendliche Spitzenstunde 7.30 – 8.30 Uhr (Kfz/h)



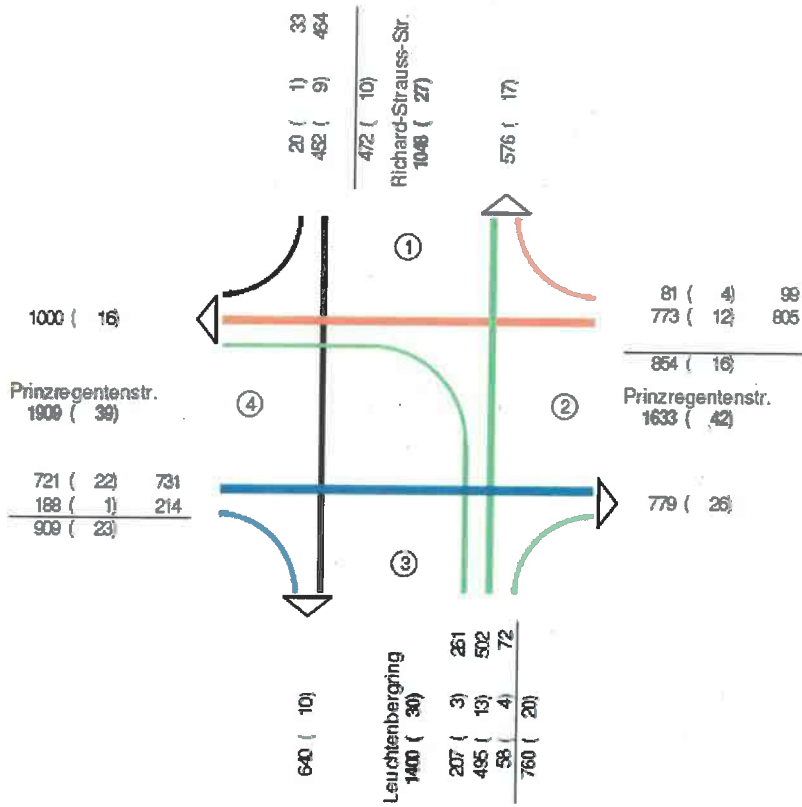


Abbildung 8: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Prinzregentenstraße / Leuchtenberg im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 16.30 – 17.30 Uhr (Kfz/h)

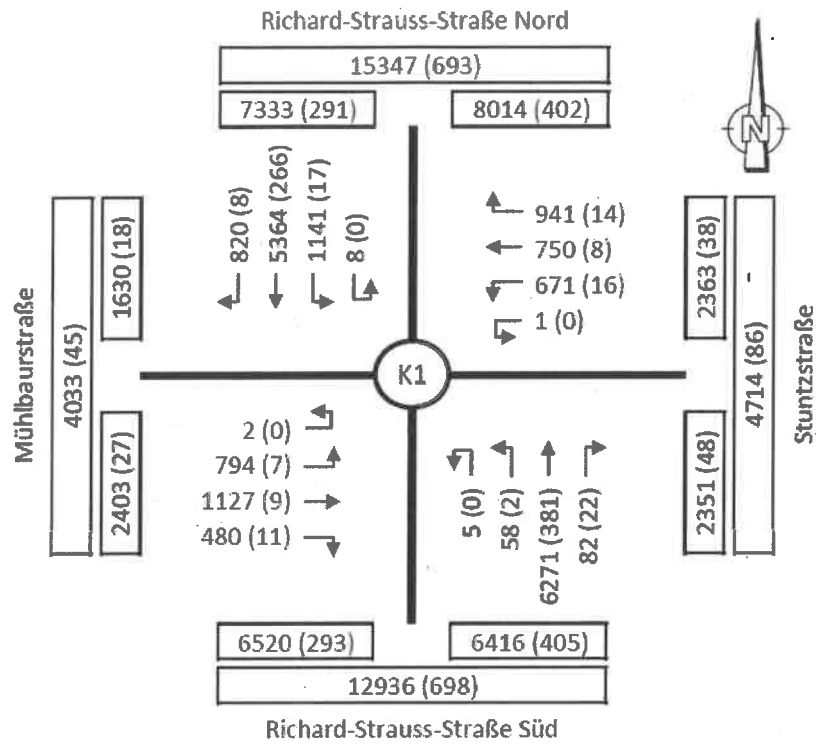


Abbildung 9: Verkehrsmengen Richard Strauss-Straße / Mühlbaurstraße / Stuntzstraße im Bestand 2018 – Tagesverkehr (Kfz/24h)





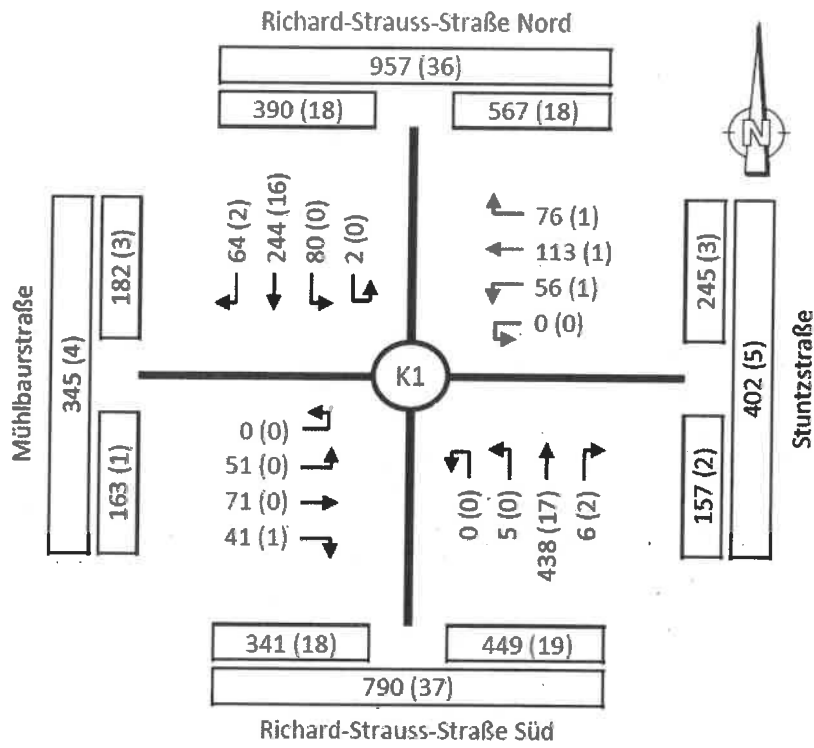


Abbildung 10: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Mühlbauerstraße / Stuntzstraße im Bestand 2018 – morgendliche Spitzenstunde 8.00 – 9.00 Uhr (Kfz/h)

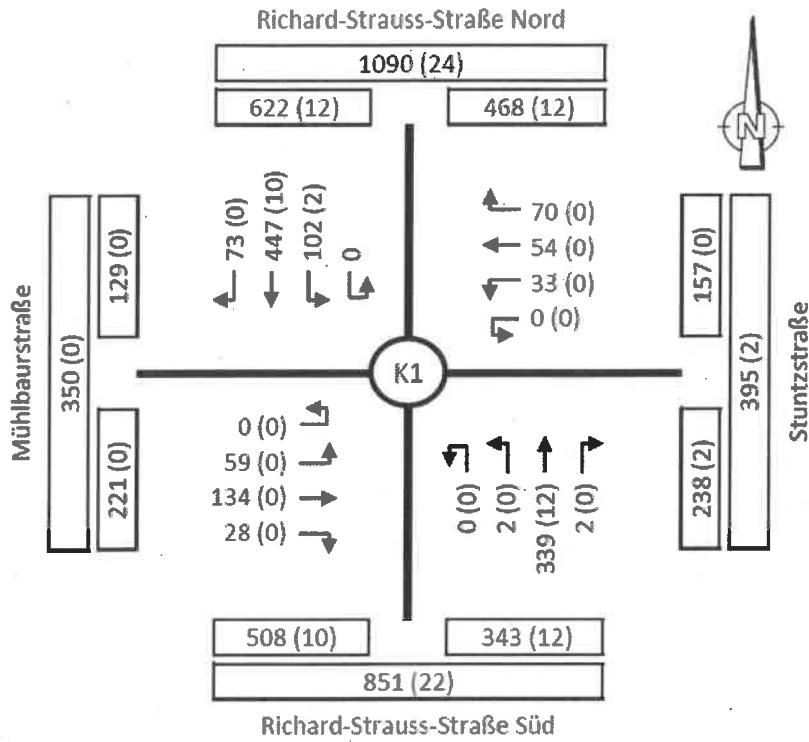


Abbildung 11: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Mühlbaurstraße / Stuntzstraße im Bestand 2018 – abendliche Spitzenstunde 17.30 – 18.30 Uhr (Kfz/h)

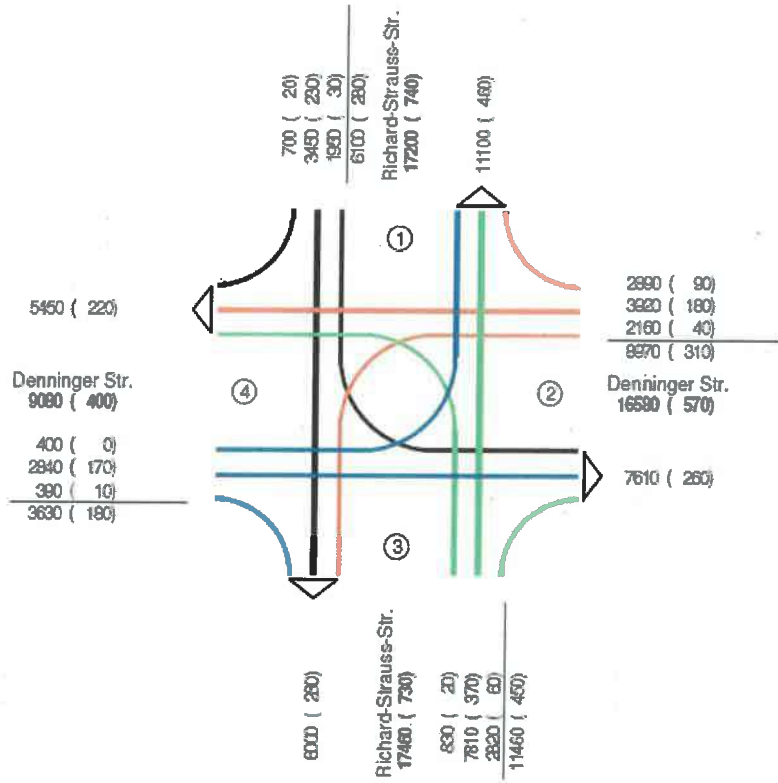


Abbildung 12: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)



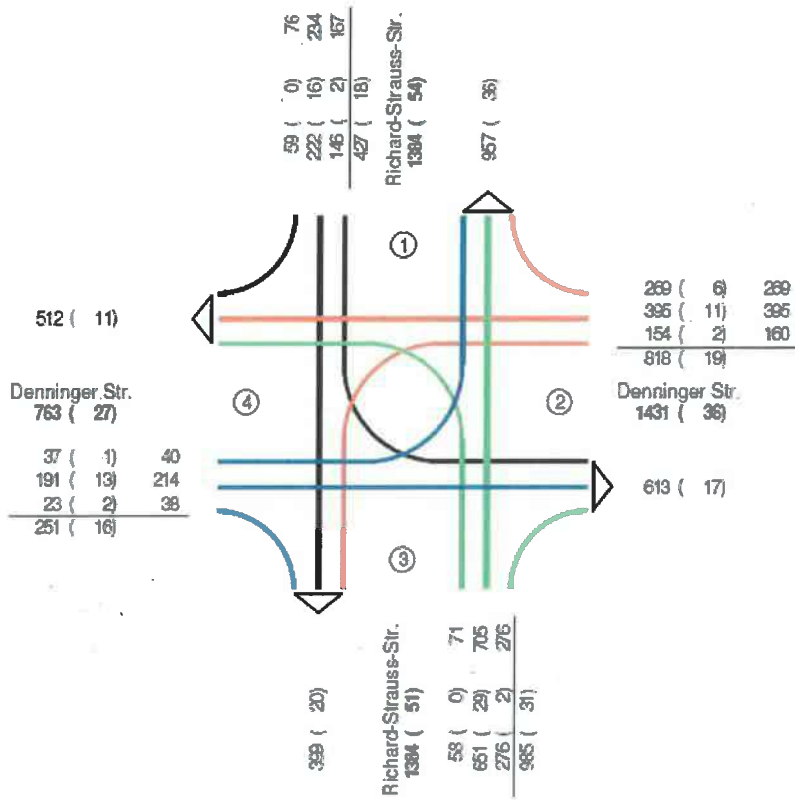


Abbildung 13: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße im Bestand 2017 – morgendliche Spitzenstunde 8.00 – 9.00 Uhr (Kfz/h)



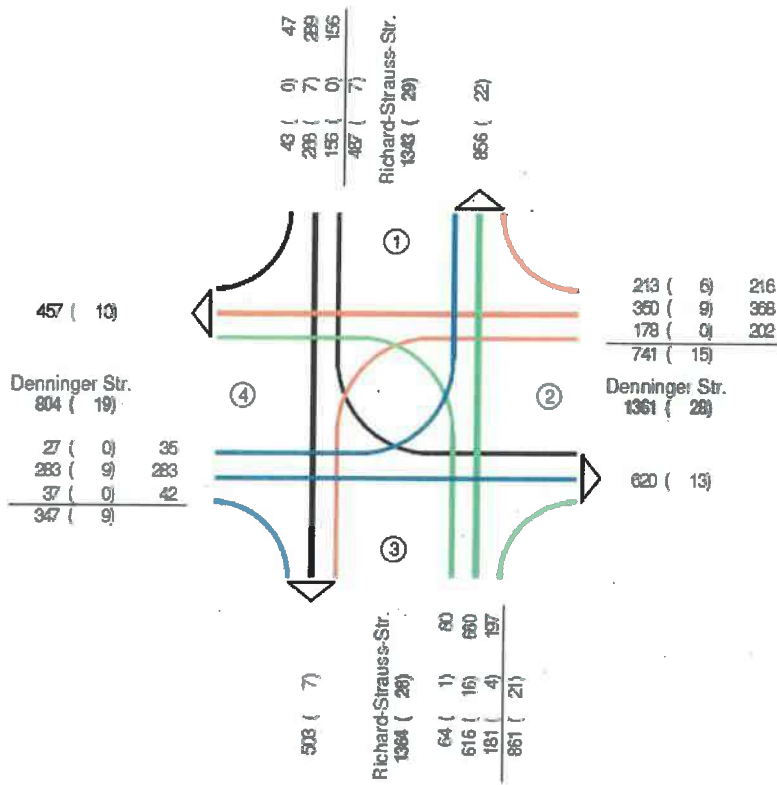


Abbildung 14: Verkehrsmengen Richard-Strauss-Straße / Denninger Straße im Bestand 2017 –  
 abendliche Spitzenstunde 16.45 – 17.45 Uhr (Kfz/h)



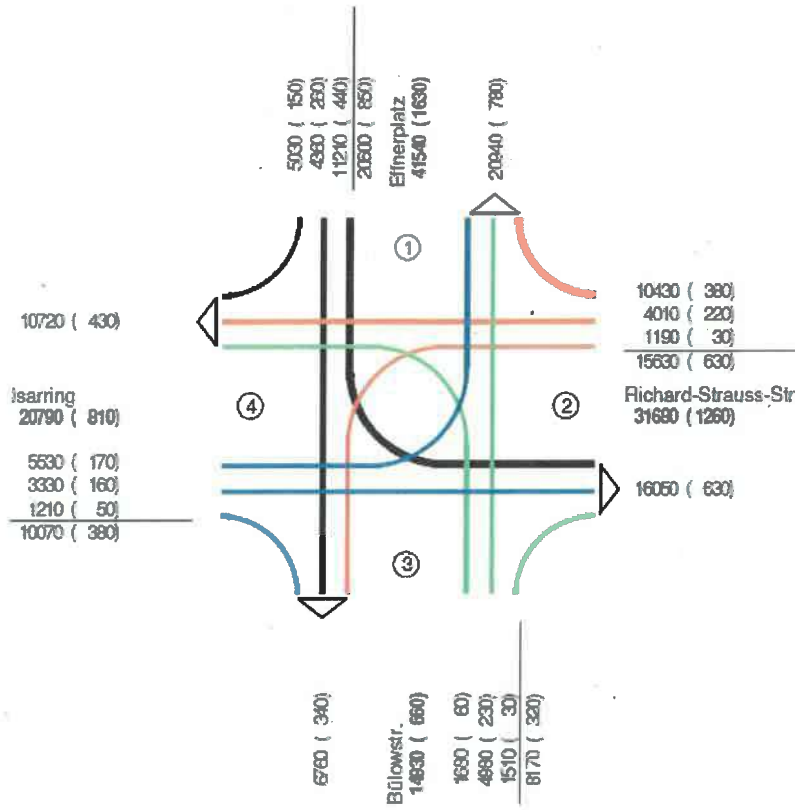


Abbildung 15: Verkehrsmengen Eifnerplatz im Bestand 2017 – Tagesverkehr (Kfz/24h)



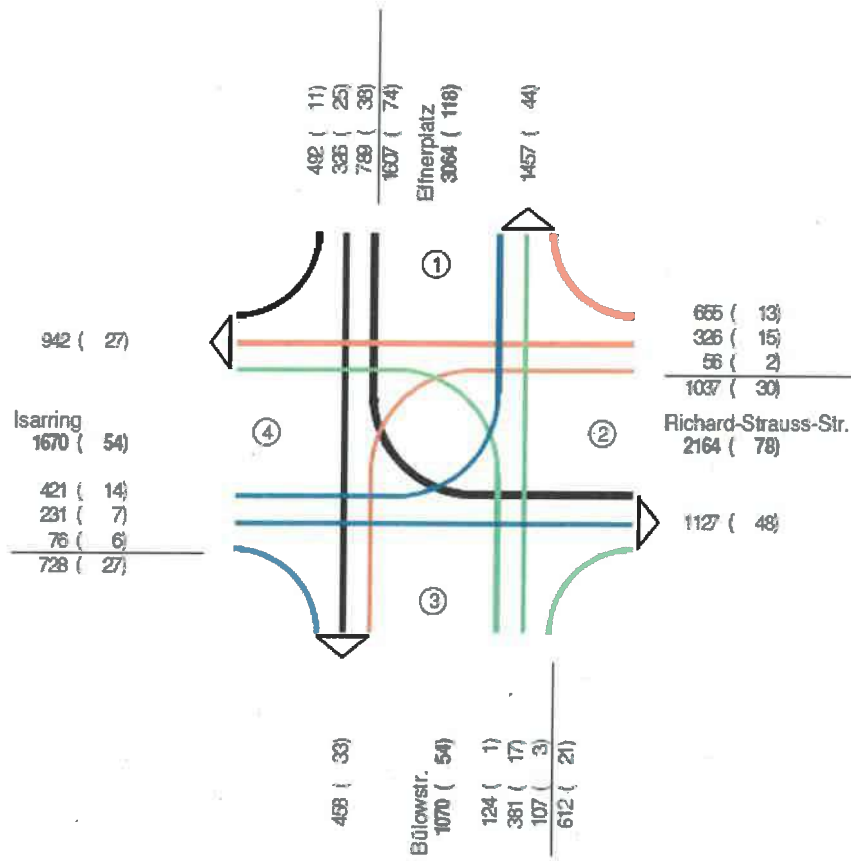


Abbildung 16: Verkehrsmengen Effennerplatz im Bestand 2017 – morgendliche Spitzenstunde 7.30 – 8.30 Uhr (Kfz/h)



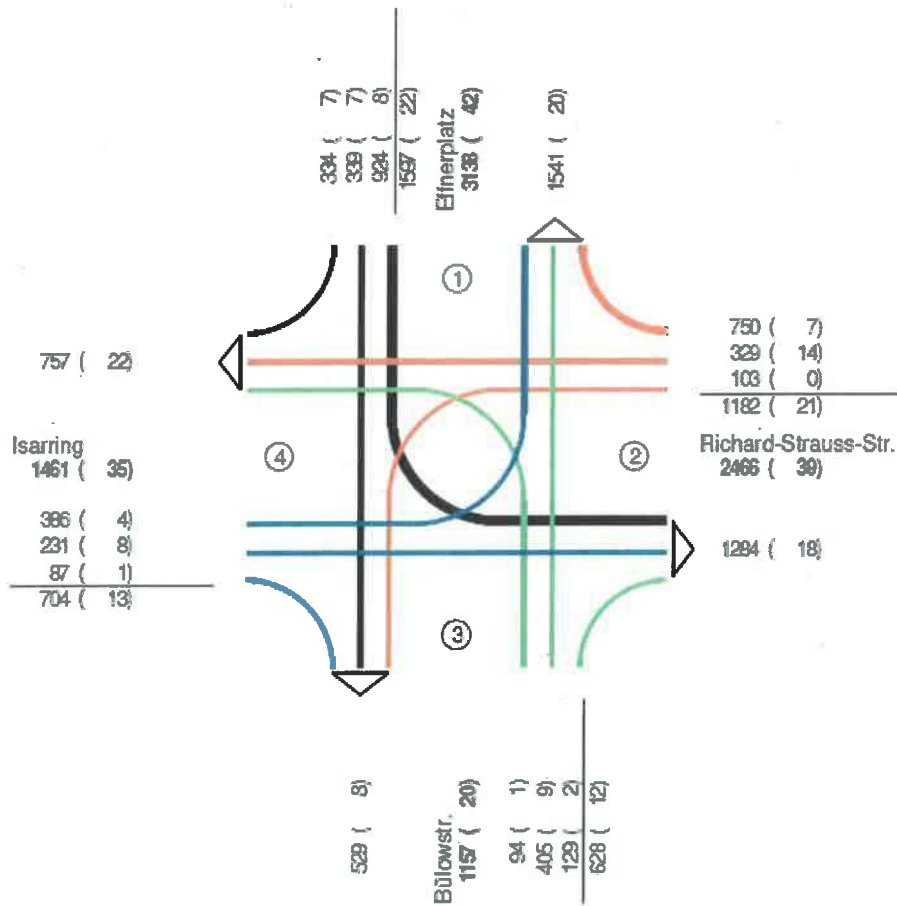


Abbildung 17: Verkehrsmengen Efferplatz im Bestand 2017 – abendliche Spitzenstunde 17.30 – 18.30 Uhr (Kfz/h)





### 2.3 Bewertung der Verkehrsqualität

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit erfolgt für alle fünf lichtsignalgeregelten Knotenpunkte gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) 2015 [1]. An allen Knotenpunkten liegt eine ÖPNV-Beschleunigung für Busse, bzw. für die Tram vor. Deren Einflüsse werden im Rahmen der Berechnungen berücksichtigt. Am Effnerplatz werden lediglich die äußeren Signalquerschnitte berücksichtigt, die inneren können im Rechenverfahren nicht abgebildet werden.

Für die zu untersuchenden Knotenpunkte erfolgen die Berechnungen jeweils für die beiden Spitzenstunden (vormittags und nachmittags). Die Festsatzprogramme, die als Grundlage für die LF-Berechnung dienen, werden gemäß den tatsächlich am Tag der Zählung geschalteten Signalprogrammen abgebildet. Die einzelnen Berechnungsblätter sind dem Anhang beigelegt.

Die vorhandene bzw. zu erwartende Verkehrsqualität wird in sechs möglichen Qualitätsstufen ausgedrückt. Für signalisierte und unsignalisierte Knotenpunkte werden diese Stufen gemäß HBS 2015 [1] wie folgt definiert (siehe Tabelle 2):

|   |                |  |
|---|----------------|--|
| Ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs | <b>Stufe A</b> | Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei.  |
|   | <b>Stufe B</b> | Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich bemerkbar, bewirkt aber nur eine geringe Beeinträchtigung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.  |
|   | <b>Stufe C</b> | Die individuelle Bewegungsmöglichkeit hängt vielfach vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.   |
|   | <b>Stufe D</b> | Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.  |
|   | <b>Stufe E</b> | Es treten ständige gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht. |
|   | <b>Stufe F</b> | Die Nachfrage ist größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.   |

Tabelle 2: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Neben der allgemeinen Beschreibung der Qualitätsstufen ist in Tabelle 3 eine Übersicht mit den zulässigen mittleren Wartezeiten für die einzelnen Qualitätsstufen dargestellt.

| Zulässige mittlere Wartezeit an...        |         | signalisierten Knotenpunkten | unsignalisierten Knotenpunkten |
|---|---------|------------------------------|--------------------------------|
| Ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs | Stufe A | ≤ 20 s                       | ≤ 10 s                         |
|   | Stufe B | ≤ 35 s                       | ≤ 20 s                         |
|   | Stufe C | ≤ 50 s                       | ≤ 30 s                         |
|   | Stufe D | ≤ 70 s                       | ≤ 45 s                         |
|   | Stufe E | ≤ 100 s                      |                                |
|   | Stufe F |                              |                                |

**Tabelle 3: Übersicht zulässige mittlere Wartezeiten**

Die Berechnungen zeigen bereits im Bestand eine hohe Auslastung bzw. sogar Überlastung der maßgebenden Verkehrsströme an den einzelnen Knotenpunkten (siehe folgende Tabelle 4).

| Knotenpunkt   | Spitzenstunde | Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) im Bestand |
|---|---------------|---|
| Leuchtenbergring /<br>Einsteinstraße                                  | morgens       | E   |
|   | abends        | F   |
| Leuchtenbergring /<br>Prinzregentenstraße /<br>Richard-Strauss-Straße | morgens       | E   |
|   | abends        | D   |
| Richard-Strauss-Straße /<br>Mühlbaurstraße /<br>Stuntzstraße          | morgens       | F   |
|   | abends        | D   |
| Richard-Strauss-Straße /<br>Denninger Straße                          | morgens       | F   |
|   | abends        | F   |
| Effnerplatz   | morgens       | E   |
|   | abends        | E   |

**Tabelle 4: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Bestand**

### 3 Prognose-Nullfall 2035

Im Rahmen der Verkehrsprognose 2035 wird zunächst der sogenannte Prognose-Nullfall erstellt, der die zu erwartende Verkehrsveränderung im untersuchten Straßennetz bis zum Jahr 2035 auf Grund von allgemeinen Entwicklungen enthält. Die Verkehrsmehrung durch das untersuchte Entwicklungsvorhaben wird im Prognose-Nullfall 2035 dagegen nicht berücksichtigt.

Als Grundlage für die Berechnung des Prognose-Nullfalls 2035 wurde seitens der Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, ein grafischer Auszug aus dem Analysefall und dem Prognose-Nullfall 2035 des städtischen Verkehrsmodells zur Verfügung gestellt.

Ein Vergleich der beiden Verkehrsumlegungen für 2018 und 2035 zeigt, dass sich auf dem größten Teil des Streckenzugs Leuchtenbergring – Richard-Strauss-Straße keine Veränderungen zwischen dem Analysefall 2018 und dem Prognose-Nullfall 2035 ergeben. Des Weiteren lassen auch die allgemein sehr hohen Auslastungen an den untersuchten Knotenpunkten sowie weiteren wesentlichen Knotenpunkten im innerstädtischen Hauptstraßennetz keinen maßgeblichen Verkehrszuwachs in den Spitzenstunden erwarten. Entlang der Prinzregentenstraße ist gemäß Luftreinhalteplan der Stadt München sogar eine Verringerung der Verkehrsmenge um 15% vorgesehen. Die Verkehrszunahme, die gemäß dem Verkehrsmodell beispielsweise entlang der Denninger Straße stattfindet, muss deshalb außerhalb der Spitzenstunden erfolgen.

Daher werden in Bezug auf die Spitzenstunden im Weiteren die Bestandszahlen als Prognose-Nullfall 2035 betrachtet. Bei der Berechnung der Tag-Nacht-Verkehre für ein anschließendes Lärmgutachten werden dagegen die Verkehrszunahmen gemäß dem Verkehrsmodell berücksichtigt.

## 4 Planungsvorhaben

### 4.1 Eckdaten des Planungsvorhabens

Die aktuellen Planungen für das Entwicklungsvorhaben sehen eine Bruttogrundfläche von 111.538 m<sup>2</sup> vor. Die Nutzungsfläche liegt bei 53.896 m<sup>2</sup>. Als maßgebliche Nutzung sind im Planungsvorhaben Büroflächen der [REDACTED] vorgesehen. Diese werden um gastronomische Einrichtungen (auch für externe Besucher) sowie um eine Kinderbetreuungseinrichtung ergänzt.

Die Erschließung kann ausschließlich über die Richard-Strauss-Straße auf Grund der unter dem Grundstück verlaufenden U-Bahn-Strecke im südlichen Abschnitt des Grundstücks erfolgen. Der Entwurf sieht die Tiefgaragenzufahrt an der südlichen Gebäudekante vor. Ver- und Entsorgung werden auch über TG-Zufahrt abgewickelt. Westlich des südlichen Gebäudes werden Besucher-

stellplätze angeordnet. Die Zufahrt erfolgt über die TG-Zufahrt, für die Ausfahrt ist eine Grundstücksausfahrt südlich der Tunnelrampe vorgesehen.

Gemäß der aktuellen Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt München sind nach Angaben des Vorhabenträgers in der Tiefgarage ca. 745 Stellplätze zu errichten. Ein Abschlag von 25% aufgrund der Lagegunst ist in dieser Zahl bereits beinhaltet.



Abbildung 18: Freiflächengestaltungsplan für das BV an der Richard-Strauß-Straße 76

#### 4.2 Berechnung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben

Das Neuverkehrsaufkommen für das geplante Bauvorhaben wird, wie bereits in der verkehrlichen Voruntersuchung, für die Büronutzung über die vorgesehenen Stellplätze ermittelt. So wird ein Stellplatzumschlag von 2,3 Kfz-Fahrten pro Stellplatz/Tag für die Büronutzung unterstellt. Da für die Büronutzung ca. 645 Stellplätze vorgesehen sind, ergibt sich daraus eine Verkehrsmenge von 1.484 Kfz-Fahrten. Abschläge für Abwesenheiten (Krankheit, Urlaub, Dienstreise) sind nicht angenommen. Nimmt man beispielsweise eine Anwesenheitsquote von 85%, ergäben sich entsprechend ca. 1.260 Kfz/24h. Die Differenz von ca. 220 Kfz/24h wird analog für Besucherverkehre angenommen, die die oberirdischen Besucherstellplätze mit Zufahrt über die TG-Zufahrt und eigener Grundstücksausfahrt nutzen.

Zusätzlich findet Anlieferverkehr zur geplanten Kantine und Verkehr zur Entsorgung statt. Dieser kann in seiner Menge vernachlässigt werden.

Für die Gastronomie und die Kinderbetreuung wird dagegen das Verfahren von Dr. Bosserhoff [2] verwendet. In diesem Verfahren werden die Neuverkehre eines Bauvorhabens anhand empirischer Kennwerte bereits realisierter Vorhaben berechnet.

Eine Übersicht der Berechnungsergebnisse ist folgender Tabelle zu entnehmen. Insgesamt ist demnach mit einem Tagesverkehr von 2.152 Kfz-Fahrten zu rechnen. Eine detaillierte Übersicht zu den Parametern der Verkehrserzeugungsberechnung ist dem Anhang zu entnehmen. Dort findet sich neben den Berechnungen für Gastronomie und Kinderbetreuung auch eine Vergleichsrechnung für die Verkehrserzeugung durch die Büronutzung nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff [2]. Diese lieferte eine, zur Berechnung nach vorhandenen Stellplätzen vergleichbare, Gesamtverkehrsmenge.

|                        | Verkehre d. Beschäftigten | Verkehre d. Nutzer/ Kunden | Schwer- verkehre | Gesamt- verkehre |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| <b>Büronutzung</b>     | 1484                      |                            |                  | 1484             |
| <b>Gastronomie</b>     | 25                        | 566                        | 24               | 615              |
| <b>Kinderbetreuung</b> | 6                         | 45                         | 2                | 53               |
| <b>Gesamt</b>          | 1515                      | 611                        | 26               | 2152             |

Tabelle 5 Übersicht über die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung

Aufbauend auf der Verkehrserzeugung im Tagesverkehr erfolgt die Ermittlung der Verkehrserzeugung in den beiden Spitzenstunden auf Basis von Ganglinien aus dem Programm Ver\_Bau [2] von Dr. Bosserhoff getrennt nach dem Quell- und Zielverkehr. Gemäß diesen Berechnungen ist von folgenden Spitzenstundenverkehren auszugehen:

|               | morgens   | abends    |
|---------------|-----------|-----------|
| Quellverkehr: | 45 Kfz/h  | 181 Kfz/h |
| Zielverkehr:  | 237 Kfz/h | 73 Kfz/h  |

Der Neuverkehr wird gemäß der in der Verkehrszelle vorhandenen Verteilung wie folgt im umgebenden Straßennetz aufgeteilt:

- Richard-Strauss-Straße Nord: 25%
- Richard-Strauss-Straße Süd: 40%
- Denninger Straße Ost: 20%
- Denninger Straße West: 15%.

Die Feinverteilung am Effnerplatz und an den Knotenpunkten in der Richard-Strauss-Straße und des Leuchtenbergrings erfolgt gemäß den vorhandenen Stromaufteilungen.

## 5 Prognose-Planfall 2035

### 5.1 Verkehrsmengen

Die Verkehrsmenge des Prognose-Planfalls 2035 ergibt sich aus der Addition der Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls 2035 (entspricht in diesem Fall dem Analysefall) und dem abgeschätzten Neuverkehr des Planungsvorhabens (siehe Abbildung 19).

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass das Grundstück Richard-Strauss-Straße 76 solange es durch die Siemens AG genutzt war, ebenfalls Verkehr induzierte. Als Anhaltspunkt hierfür kann die noch vorhandene Tiefgarage dienen, die 477 Stellplätze aufweist. Analog zur im Rahmen der vorliegenden Untersuchung durchgeführten Abschätzung entspräche dies rund 1.100 Kfz/24h.

Gemäß der gewählten Verteilung ermitteln sich folgende Mehrbelastungen:

- Richard-Strauss-Straße Nord: 540 Kfz/24h
- Richard-Strauss-Straße Süd: 860 Kfz/24h
- Denninger Straße Ost: 430 Kfz/24h
- Denninger Straße West: 320 Kfz/24h.

Die Spitzenstundenwerte sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

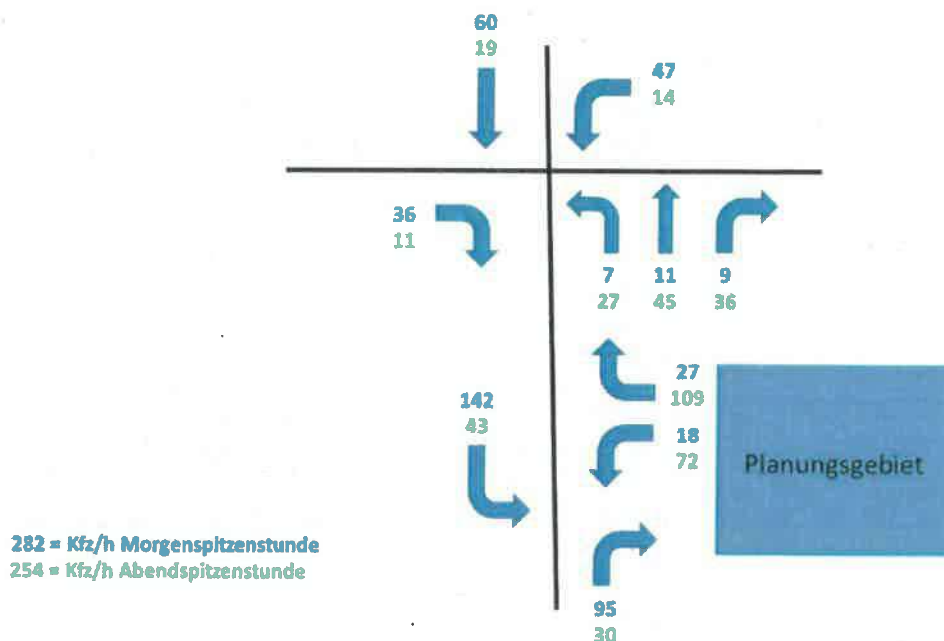


Abbildung 19: Neuverkehr in den Spitzenstunden (Kfz/h)

## 5.2 Bewertung der Verkehrsqualität

Die Bewertung der Verkehrsqualität in den beiden Spitzenstunden (vormittags und nachmittags) erfolgt für den Prognose-Planfall 2035 analog zum Bestand nach dem Verfahren gemäß HBS 2015. Dabei wird ebenfalls das Signalprogramm am Tag der Verkehrszählung unterstellt.

Auf Grund der vorhandenen sehr hohen Verkehrsmengen ergeben sich durch den vergleichsweise geringen Neuverkehr keine Veränderungen in den Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs. An allen untersuchten Knotenpunkten werden die gleichen Qualitätsstufen erreicht wie im Bestand.

In der folgenden Tabelle soll dies dokumentiert werden. Die Darstellungen der einzelnen detaillierten Berechnungstabellen sowie eine zusätzliche Erläuterung der Ergebnisse finden sich im Anhang.

| Knotenpunkt   | Spitzenstunde | QSV des Verkehrsablaufs im Bestand/<br>Prognose-Nullfall | QSV des Verkehrsablaufs im Planfall |
|---|---------------|--|-------------------------------------|
| Leuchtenbergring /<br>Einsteinstraße                                  | morgens       | E  | E                                   |
|   | abends        | F  | F                                   |
| Leuchtenbergring /<br>Prinzregentenstraße /<br>Richard-Strauss-Straße | morgens       | E  | E                                   |
|   | abends        | D  | D                                   |
| Richard-Strauss-Straße /<br>Mühlbauerstraße /<br>Stuntzstraße         | morgens       | F  | F                                   |
|   | abends        | D  | D                                   |
| Richard-Strauss-Straße /<br>Tiefgaragenzufahrt                        | morgens       | -  | C                                   |
|   | abends        | -  | C                                   |
| Richard-Strauss-Straße /<br>Denninger Straße                          | morgens       | F  | F                                   |
|   | abends        | F  | F                                   |
| Effnerplatz   | morgens       | E  | E                                   |
|   | abends        | E  | E                                   |

Tabelle 6: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 im Planfall 2035



Zusätzlich zu den Berechnungen für die umliegenden Lichtsignalanlagen wird eine gesonderte Leistungsfähigkeitsberechnung für die Tiefgaragenzu- und -ausfahrt durchgeführt. Diese ergibt sowohl für die vormittägliche als auch für die nachmittägliche Spitzenstunde die Qualitätsstufe C. Dabei erreicht jeweils der Linkseinbieger in die Richard-Strauß-Straße Süd aus der Tiefgarage die QSV C, alle anderen Ströme erreichen in beiden Spitzenstunden die bestmögliche QSV A. Damit kann die Tiefgarage leistungsfähig aus beiden Richtungen erschlossen werden. Die Berechnungstabellen finden sich ebenfalls im Anhang.

Die geplanten oberirdischen Stellplätze werden bei der Zufahrt über die TG-Zufahrt mit erschlossen. Für die Ausfahrt wird eine eigene Grundstücksausfahrt vorgesehen. Somit sind die Zufahrer in der Leistungsfähigkeitsberechnung für die TG-Zufahrt mit enthalten. Da die TG-Zufahrt leistungsfähig ist und über die Grundstücksausfahrt der Besucherstellplätze deutlich weniger Kfz ausfahren werden, wird auch diese sehr leistungsfähig sein. Auf eine Berechnung kann daher verzichtet werden.

In Summe kann auf Basis der Berechnungen geschlossen werden, dass der Neuverkehr des Planungsvorhabens keinen wesentlichen Einfluss auf das Verkehrsgeschehen längs der Richard-Strauss-Straße, bzw. das Verkehrsgeschehen des Leuchtenbergrings und der Denninger Straße hat. Die bestehenden Qualitätsstufen bleiben nach Realisierung des Vorhabens unverändert.

## **6 Verkehrszahlen für die Lärmberechnung**

Als letzter Schritt werden im Rahmen der Untersuchung Tag-Nacht-Verkehre ermittelt, die als Grundlage für ein nachfolgendes Lärmgutachten dienen. Als Tagverkehre werden dabei jene Verkehre bezeichnet, welche zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr stattfinden. Um Nachtverkehre handelt es sich bei jenen Verkehren, welche sich zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr abspielen.

Die Ermittlung der Tag-Nacht-Verkehre erfolgt für den Prognose-Nullfall 2035 und den Prognose-Planfall 2035 an den Knotenpunkten Richard-Strauss-Straße/ Denninger Straße, Richard-Strauss-Straße/ Zufahrt Bauvorhaben und Richard-Strauss-Straße/ Mühlbaurstraße. Als Grundlage für die Ermittlung des Tag- und Nachtverkehrsanteils der Bestandsverkehre dienen die Zählwerte des Knotenpunkts Richard-Strauss-Straße/ Mühlbaurstraße. Die Ermittlung der Neuverkehre durch das Vorhaben zur Tages-, bzw. Nachtzeit erfolgt anhand von Ganglinien aus dem Programm Ver\_Bau [2] von Dr. Bosserhoff.

| Querschnitt  | Prognose-Nullfall 2035 |        |                      |                       |                     |                      |
|--|------------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
|  |                        |        | Kfz-Verkehr          |                       | SV-Verkehr          |                      |
|  | Kfz/24h                | SV/24h | m(tags)<br>[Kfz/16h] | m(nachts)<br>[Kfz/8h] | m(tags)<br>[SV/16h] | m(nachts)<br>[SV/8h] |
| <b>K4 Richard-Strauss-Straße/ Denninger Straße</b> |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| 4a Richard-Strauss-Straße Nord                     | 17.200                 | 740    | 14.190               | 3.010                 | 539                 | 201                  |
| 4b Denninger Straße Ost                            | 23.210                 | 921    | 19.150               | 4.070                 | 671                 | 250                  |
| 4c Richard-Strauss-Straße Süd                      | 17.460                 | 730    | 14.400               | 3.060                 | 532                 | 198                  |
| 4d Denninger Straße West                           | 15.710                 | 751    | 12.960               | 2.750                 | 547                 | 204                  |
| <b>Tiefgaragenzufahrt RS 76</b>                    |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| TGa Richard-Strauss-Straße Nord                    | 15.340                 | 693    | 12.650               | 2.690                 | 505                 | 188                  |
| TGb Zufahrt Bauvorhaben                            |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| TGc Richard-Strauss-Straße Süd                     | 15.340                 | 693    | 12.650               | 2.690                 | 505                 | 188                  |
| <b>K3 Richard-Strauss-Straße/ Mühlbaurstraße</b>   |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| 3a Richard-Strauss-Straße Nord                     | 15.340                 | 693    | 12.650               | 2.690                 | 505                 | 188                  |
| 3b Stuntzstraße                                    | 4.720                  | 86     | 4.390                | 330                   | 80                  | 6                    |
| 3c Richard-Strauss-Straße Süd                      | 12.930                 | 698    | 10.480               | 2.450                 | 510                 | 188                  |
| 3d Mühlbaurstraße                                  | 4.040                  | 45     | 3.710                | 330                   | 39                  | 6                    |

| Querschnitt  | Prognose-Planfall 2035 |        |                      |                       |                     |                      |
|--|------------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
|  |                        |        | Kfz-Verkehr          |                       | SV-Verkehr          |                      |
|  | Kfz/24h                | SV/24h | m(tags)<br>[Kfz/16h] | m(nachts)<br>[Kfz/8h] | m(tags)<br>[SV/16h] | m(nachts)<br>[SV/8h] |
| <b>K4 Richard-Strauss-Straße/ Denninger Straße</b> |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| 4a Richard-Strauss-Straße Nord                     | 17.730                 | 746    | 14.680               | 3.050                 | 546                 | 201                  |
| 4b Denninger Straße Ost                            | 23.640                 | 926    | 19.540               | 4.100                 | 676                 | 250                  |
| 4c Richard-Strauss-Straße Süd                      | 18.760                 | 746    | 15.600               | 3.160                 | 547                 | 198                  |
| 4d Denninger Straße West                           | 16.040                 | 755    | 13.270               | 2.780                 | 551                 | 204                  |
| <b>Tiefgaragenzufahrt RS 76</b>                    |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| TGa Richard-Strauss-Straße Nord                    | 16.630                 | 709    | 13.850               | 2.790                 | 520                 | 188                  |
| TGb Zufahrt Bauvorhaben                            | 2.150                  | 26     | 1.990                | 160                   | 26                  | 0                    |
| TGc Richard-Strauss-Straße Süd                     | 16.200                 | 703    | 13.450               | 2.750                 | 515                 | 188                  |
| <b>K3 Richard-Strauss-Straße/ Mühlbaurstraße</b>   |                        |        |                      |                       |                     |                      |
| 3a Richard-Strauss-Straße Nord                     | 16.200                 | 703    | 13.450               | 2.750                 | 515                 | 188                  |
| 3b Stuntzstraße                                    | 4.720                  | 86     | 4.390                | 330                   | 80                  | 6                    |
| 3c Richard-Strauss-Straße Süd                      | 13.650                 | 707    | 11.150               | 2.500                 | 519                 | 188                  |
| 3d Mühlbaurstraße                                  | 4.180                  | 47     | 3.840                | 340                   | 41                  | 6                    |

## 7 Quellenverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):  
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), Köln 2015.
- [2] Bosserhoff, D.: Ver\_Bau – Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens  
durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2020.

# **A N H A N G**

**Verkehrserzeugungsberechnung für das Bauvorhaben**

**Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkte Bestand 2017 / 2018**

**Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkte und Tiefgaragenzufahrt  
Planfall 2035**

**Einschätzungen zu den Leistungsfähigkeitsberechnungen**



## Verkehrserzeugungsberechnungen für das Bauvorhaben



| Gastronomie             |                     |                                      |                     |                 |                           |                          |                       |                          |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Beschäftigtenverkehr    |                     |                                      |                     |                 |                           |                          |                       |                          |
|                         | Nutzfläche [qm]     | Nutzfläche je Beschäftigtem [qm] [1] | Anzahl Beschäftigte | Anwesenheit [2] | Wege je Beschäftigtem [3] | Anzahl Wege Beschäftigte | Anteil MIV-Fahrer [4] | Kfz-Fahrten Beschäftigte |
| Skybar                  | 422                 | 37,5                                 | 11                  | 0,85            | 2,75                      | 26                       | 0,29                  | 8                        |
| Öffentliche Gastronomie | 530                 | 37,5                                 | 14                  | 0,85            | 2,75                      | 33                       | 0,29                  | 10                       |
| Öffentliches Café/ Bar  | 436                 | 37,5                                 | 12                  | 0,85            | 2,75                      | 27                       | 0,29                  | 8                        |
| Nutzerverkehr           |                     |                                      |                     |                 |                           |                          |                       |                          |
|                         | Anzahl Beschäftigte | Nutzerwege je Beschäftigtem [5]      | Anzahl Kunden       | Wege je Nutzer  | Anzahl Wege Nutzer        | Anteil MIV-Fahrer [6]    | Kfz-Fahrten Nutzer    |                          |
| Skybar                  | 11                  | 45                                   | 506                 | 2               | 1013                      | 0,17                     | 172                   |                          |
| Öffentliche Gastronomie | 14                  | 45                                   | 636                 | 2               | 1272                      | 0,17                     | 216                   |                          |
| Öffentliches Café/ Bar  | 12                  | 45                                   | 523                 | 2               | 1046                      | 0,17                     | 178                   |                          |
| Schwerverkehre          |                     |                                      |                     |                 |                           |                          |                       |                          |
|                         | Anzahl Beschäftigte | Lkw-Fahrten je 100 qm BGF [9]        | Lkw-Fahrten         |                 |                           |                          |                       |                          |
| Skybar                  | 11                  | 0,65                                 | 7                   |                 |                           |                          |                       |                          |
| Öffentliche Gastronomie | 14                  | 0,65                                 | 9                   |                 |                           |                          |                       |                          |
| Öffentliches Café/ Bar  | 12                  | 0,65                                 | 8                   |                 |                           |                          |                       |                          |

| Kindergarten/ Kindertagesstätte |                           |                              |                     |                       |                           |                          |                       |                          |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Beschäftigtenverkehr            |                           |                              |                     |                       |                           |                          |                       |                          |
|                                 | Plätze                    | Beschäftigte je Platz [7]    | Anzahl Beschäftigte | Anwesenheit [2]       | Wege je Beschäftigtem [3] | Anzahl Wege Beschäftigte | Anteil MIV-Fahrer [4] | Kfz-Fahrten Beschäftigte |
| Kindergarten/ Kindertagesstätte | 40                        | 0,22                         | 9                   | 0,85                  | 2,75                      | 21                       | 0,29                  | 6                        |
| Nutzerverkehr                   |                           |                              |                     |                       |                           |                          |                       |                          |
|                                 | Plätze                    | Wege je Nutzer               | Anzahl Wege Nutzer  | Anteil MIV-Fahrer [8] | Kfz-Fahrten Nutzer        |                          |                       |                          |
| Kindergarten/ Kindertagesstätte | 40                        | 4                            | 160                 | 0,28                  | 45                        |                          |                       |                          |
| Schwerverkehre                  |                           |                              |                     |                       |                           |                          |                       |                          |
|                                 | Bruttogeschossfläche [qm] | SV-Fahrten je 100 qm BGF [9] | Lkw-Fahrten         |                       |                           |                          |                       |                          |
| Kindergarten/ Kindertagesstätte | 1239                      | 0,15                         | 2                   |                       |                           |                          |                       |                          |

| Büroflächen           |                      |                                       |              |                        |                           |             |                        |             |
|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------|---------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Beschäftigungsverkehr |                      |                                       |              |                        |                           |             |                        |             |
|                       | Nutzfläche (NF) [qm] | Nutzfläche je Beschäftigtem [qm] [10] | Beschäftigte | Anwesenheit [2]        | Wege je Beschäftigtem [3] | Wege gesamt | Anteil MIV-Fahrer [11] | Kfz-Fahrten |
| Büros                 | 44409                | 30                                    | 1480         | 0.85                   | 2.75                      | 3460        | 0.34                   | 1176        |
| Kundenverkehr         |                      |                                       |              |                        |                           |             |                        |             |
|                       | Beschäftigte         | Kundenwege/ Beschäftigtem [12]        | Kundenwege   | Anteil MIV-Fahrer [13] | Gesamtwege                |             |                        |             |
| Büros                 | 1480                 | 0.40                                  | 592          | 0.47                   | 278                       |             |                        |             |
| Schwerverkehr         |                      |                                       |              |                        |                           |             |                        |             |
|                       | Beschäftigte         | Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem [14]       | Lkw-Fahrten  |                        |                           |             |                        |             |
| Büros                 | 1480                 | 0.05                                  | 74           |                        |                           |             |                        |             |

[1] Bosserhoff, D: G\_Fläche je Beschäftigtem - Mittelwert Restaurants/ Imbiss

[2] Bosserhoff, D: G\_Anwesenheit - Mittelwert ohne Schichtarbeit

[3] Bosserhoff, D: G\_Wege Beschäftigte: Unterer Bereich der Spanne für Dienstleistung

[4] Mobilität in Deutschland (MID) 2017 -Auswertung für Wege mit dem Zweck Arbeit in der Stadt München

[5] Bosserhoff, D: G\_Wege Kunden: Mittelwert für Restaurants/Gastronomie

[6] Mobilität in Deutschland (MID) 2017 -Auswertung für Wege mit dem Zweck Freizeit in der Stadt München

[7] Bosserhoff, D: S\_Beschäftigte je Platz - Mittelwert für Kindergarten/-tagesstätte nicht privat- ohne Unterscheidung nach Alter

[8] Mobilität in Deutschland (MID) 2017 -Auswertung für Wege mit dem Zweck Begleitung in der Stadt München

[9] Bosserhoff, D: S\_Lkw-Fahrten je qm: Mittelwert für Kindergarten > 600 qm

[10] Bosserhoff, D: G\_Fläche je Beschäftigtem - Unterdurchschnittlicher Wert für Priv. Büronutzung

[11] Mobilität in Deutschland (MID) 2017 -Auswertung für Wege mit den Zwecken Arbeit und Dienstlich in der Stadt München (2 Arbeitswege, 0,75 DL-Wege)

[12] Bosserhoff, D: G\_Wege Kunden - Unterer Wert unternehmensorientierte Dienstleistungen

[13] Mobilität in Deutschland (MID) 2017 -Auswertung für Wege mit dem Zweck Dienstlich in der Stadt München

[14] Bosserhoff, D: G\_Lkw-F je Beschäftigtem - Unterer Wert für Büronutzung

## Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkte Bestand 2017 / 2018





| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                           |  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
|--|---------------------------|--|---------------------------|---------------------|---------------------------|--|--------------|--------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------|-----------------------|--------------|
| Projekt:   |                           | M-Strauss1   |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| Stadt:   |                           | München  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| Knotenpunkt:   |                           | LZA183: Einsteinstraße / Leuchtenbergring            |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| Variante:  |                           | Bestand  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| Zeitabschnitt:   |                           | Morgenspitzenstunde                                  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| Kennwerte:   |                           | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       | Bearbeiter: skl      |            |                       |              |
| Kfz-Verkehrsströme   |                           |  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| FS-Bez.  | SG-Bez.                   | Strom  | q<br>[Kfz/h]              | m<br>[Kfz]          | t <sub>B</sub><br>[s/Kfz] | t <sub>F</sub><br>[s]  | C<br>[Kfz/h] | x<br>[-]     | f <sub>in,FS</sub><br>[-] | t <sub>W</sub><br>[s] | L <sub>S</sub><br>[m] | Wertung<br>[ja/nein] | QSV<br>[-] | T <sub>W</sub><br>[h] |              |
| <b>Zufahrt 1: Einsteinstraße (West)</b>  |                           |  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| 11   | FV01                      | R  | 47                        | 1,2                 | 3,7                       | 16   | 188          | 0,250        | 1,100                     | 40                    | 20                    | ja                   | C          | 0,52                  |              |
| 12   | FV01                      | G  | 282                       | 7,1                 | 2,1                       | 16   | 335          | 0,841        | 1,100                     | 78                    | 102                   | ja                   | E          | 6,12                  |              |
| 13   | FV01                      | G  | 282                       | 7,1                 | 2,1                       | 16   | 335          | 0,841        | 1,100                     | 78                    | 102                   | ja                   | E          | 6,12                  |              |
| 14   | FV02                      | L  | 124                       | 3,1                 | 2,0                       | 8  | 176          | 0,703        | 1,100                     | 70                    | 50                    | ja                   | E          | 2,41                  |              |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenbergring (Süd)</b>   |                           |  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| 21   | FV08+R                    | R  | 462                       | 11,6                | 2,6                       | 41   | 654          | 0,707        | 1,100                     | 33                    | 109                   | ja                   | B          | 4,22                  |              |
| 22   | FV08                      | R, G   | 313                       | 7,8                 | 2,2                       | 24   | 442          | 0,707        | 1,100                     | 45                    | 86                    | ja                   | C          | 3,92                  |              |
| 23   | FV08                      | G  | 347                       | 8,7                 | 2,0                       | 24   | 490          | 0,708        | 1,100                     | 42                    | 91                    | ja                   | C          | 4,02                  |              |
| <b>Zufahrt 3: Einsteinstraße (Ost)</b>   |                           |  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| 31   | FV05                      | R, G   | 499                       | 12,5                | 2,0                       | 36   | 734          | 0,680        | 1,100                     | 30                    | 113                   | ja                   | B          | 4,10                  |              |
| 32   | FV06                      | L  | 349                       | 8,7                 | 2,1                       | 18   | 371          | 0,941        | 1,100                     | 128                   | 162                   | ja                   | E          | 12,41                 |              |
| 33   | FV06                      | L  | 382                       | 9,5                 | 1,9                       | 18   | 406          | 0,941        | 1,100                     | 125                   | 172                   | ja                   | E          | 13,24                 |              |
| <b>Zufahrt 4: Leuchtenbergring (Nord)</b>  |                           |  |                           |                     |                           |  |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| 41   | FV03                      | R, G   | 217                       | 5,4                 | 2,2                       | 33   | 614          | 0,353        | 1,100                     | 24                    | 49                    | ja                   | B          | 1,44                  |              |
| 42   | FV03                      | G  | 260                       | 6,5                 | 1,9                       | 33   | 739          | 0,353        | 1,100                     | 21                    | 54                    | ja                   | B          | 1,55                  |              |
| 43   | FV04                      | L  | 90                        | 2,3                 | 2,1                       | 6  | 132          | 0,682        | 1,100                     | 77                    | 42                    | ja                   | E          | 1,91                  |              |
| <b>Summe:</b>  |                           |  | <b>3.654</b>              | <b>gew. Mittel:</b> |                           |  |              | <b>0,718</b> |                           |                       | <b>61,1</b>           | <b>max. QSV:</b>     |            | <b>E</b>              | <b>61,98</b> |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                           |  |                           |                     |                           | Legende:   |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub><br>[Fg/h] | q <sub>Rad</sub><br>[Rad/h]                          | t <sub>W,max</sub><br>[s] | Furten<br>Anz. [-]  | QSV<br>[-]                | C... Kapazität<br>f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m... mittlere Eintreffenzahl<br>T... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>q... Verkehrsstärke<br>QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S... Sicherheit gegen Überstauung<br>x... Auslastungsgrad |              |              |                           |                       |                       |                      |            |                       |              |



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                 |  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
|--|-----------------|--|-------------------|---------------------|----------------|----------------|--|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------|---|--|-----------------------------------|----------------------|
| Projekt:   |                 | M-Strauss1   |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Stadt:   |                 | München  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Knotenpunkt:   |                 | LZA183: Einsteinstraße / Leuchtenbergring            |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Variante:  |                 | Bestand  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Zeitabschnitt:   |                 | Abendspitzenstunde                                   |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Kennwerte:   |                 | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    | Bearbeiter: skl                             |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Kfz-Verkehrsströme   |                 |  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| FS-Bez.  | SG-Bez.         | Strom  | q                 | m                   | t <sub>B</sub> | t <sub>F</sub> | C  | x                                | f <sub>in FS</sub>            | t <sub>W</sub>             | L <sub>S</sub>                     | Wertung                                     | QSV                           | T <sub>W</sub>                        |  |                     |   |  |                                   |                      |
|  |                 |  | [Kfz/h]           | [Kfz]               | [s/Kfz]        | [s]            | [Kfz/h]                                    | [-]                              | [-]                           | [s]                        | [m]                                | [ja/nein]                                   | [-]                           | [h]                                   |  |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 1: Einsteinstraße (West)</b>  |                 |  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 11   | FV01            | R  | 103               | 2,6                 | 4,0            | 17             | 186  | 0,554                            | 1,100                         | 52                         | 38                                 | ja  | D                             | 1,50                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 12   | FV01            | G  | 372               | 9,3                 | 2,0            | 17             | 370  | 1,004                            | 1,100                         | 183                        | 199                                | ja  | F                             | 18,90                                 |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 13   | FV01            | G  | 372               | 9,3                 | 2,0            | 17             | 370  | 1,004                            | 1,100                         | 183                        | 199                                | ja  | F                             | 18,90                                 |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 14   | FV02            | L  | 132               | 3,3                 | 2,0            | 7              | 170  | 0,776                            | 1,100                         | 87                         | 57                                 | ja  | E                             | 3,20                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenbergring (Süd)</b>   |                 |  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 21   | FV08+R          | R  | 448               | 11,2                | 2,6            | 40             | 635  | 0,706                            | 1,100                         | 34                         | 106                                | ja  | B                             | 4,24                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 22   | FV08            | R, G   | 330               | 8,2                 | 2,1            | 23             | 467  | 0,706                            | 1,100                         | 44                         | 88                                 | ja  | C                             | 4,03                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 23   | FV08            | G  | 346               | 8,6                 | 2,0            | 23             | 489  | 0,707                            | 1,100                         | 42                         | 89                                 | ja  | C                             | 4,01                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 3: Einsteinstraße (Ost)</b>   |                 |  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 31   | FV05            | R, G   | 593               | 14,8                | 1,9            | 36             | 769  | 0,771                            | 1,100                         | 36                         | 134                                | ja  | C                             | 5,92                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 32   | FV06            | L  | 387               | 9,7                 | 2,0            | 18             | 375  | 1,034                            | 1,100                         | 212                        | 224                                | ja  | F                             | 22,77                                 |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 33   | FV06            | L  | 424               | 10,6                | 1,8            | 18             | 410  | 1,034                            | 1,100                         | 209                        | 241                                | ja  | F                             | 24,63                                 |  |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 4: Leuchtenbergring (Nord)</b>  |                 |  |                   |                     |                |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 41   | FV03            | R, G   | 245               | 6,1                 | 2,2            | 33             | 621  | 0,395                            | 1,100                         | 25                         | 54                                 | ja  | B                             | 1,69                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 42   | FV03            | G  | 300               | 7,5                 | 1,8            | 33             | 758  | 0,395                            | 1,100                         | 22                         | 60                                 | ja  | B                             | 1,84                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| 43   | FV04            | L  | 89                | 2,2                 | 1,9            | 6              | 143  | 0,622                            | 1,100                         | 66                         | 37                                 | ja  | D                             | 1,62                                  |  |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Summe:</b>  |                 |  | <b>4.140</b>      | <b>gew. Mittel:</b> |                |                | <b>0,789</b>                               |                                  | <b>98,5</b>                   | <b>max. QSV:</b>           |                                    | <b>F</b>                                    | <b>113,23</b>                 |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                 |  |                   |                     |                | Legende:       |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> | q <sub>Rad</sub>                                     | t <sub>Wmax</sub> | Furten              | QSV            | C... Kapazität | f <sub>IN</sub> ... Instationaritätsfaktor | L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge | m... mittlere Eintreffenszahl | T... Untersuchungszeitraum | t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert | t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit | t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit | t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit | T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum | q... Verkehrsstärke | QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs | R, G, L... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links | S... Sicherheit gegen Überstauung | x... Auslastungsgrad |
|  | [Fg/h]          | [Rad/h]  | [s]               | Anz. [-]            | [-]            |                |  |                                  |                               |                            |                                    |   |                               |                                       |  |                     |   |  |                                   |                      |



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                 |  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
|--|-----------------|--|--------------------|---------------------|----------------|---|--------------|-------|--------------------|----------------|------------------|-----------------|----------|----------------|
| Projekt:   |                 | M-Strauss1   |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| Stadt:   |                 | München  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| Knotenpunkt:   |                 | LZA182: Leuchtenbergring / Prinzregentenstraße       |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| Variante:  |                 | Bestand  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| Zeitabschnitt:   |                 | Morgenspitzenstunde                                  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| Kennwerte:   |                 | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  | Bearbeiter: skl |          |                |
| Kfz-Verkehrsströme   |                 |  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| FS-Bez.  | SG-Bez.         | Strom  | q                  | m                   | t <sub>B</sub> | t <sub>F</sub>  | C            | x     | f <sub>in,FS</sub> | t <sub>W</sub> | L <sub>S</sub>   | Wertung         | QSV      | T <sub>W</sub> |
|  |                 |  | [Kfz/h]            | [Kfz]               | [s/Kfz]        | [s]   | [Kfz/h]      | [-]   | [-]                | [s]            | [m]              | [ja/nein]       | [-]      | [h]            |
| <b>Zufahrt 1: Prinzregentenstraße (West)</b>   |                 |  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| 11   | FV04            | R, G   | 362                | 9,1                 | 2,3            | 36  | 631          | 0,574 | 1,100              | 28             | 81               | ja              | B        | 2,87           |
| 12   | FV04            | G  | 454                | 11,3                | 1,9            | 36  | 790          | 0,574 | 1,100              | 24             | 93               | ja              | B        | 3,07           |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenbergring (Süd)</b>   |                 |  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| 21   | FV01            | R, G   | 469                | 11,7                | 1,9            | 37  | 797          | 0,589 | 1,100              | 24             | 95               | ja              | B        | 3,17           |
| 22   | FV02            | L  | 116                | 2,9                 | 2,0            | 7   | 156          | 0,744 | 1,100              | 83             | 51               | ja              | E        | 2,66           |
| 23   | FV02            | L  | 121                | 3,0                 | 2,0            | 7   | 162          | 0,744 | 1,100              | 81             | 52               | ja              | E        | 2,73           |
| <b>Zufahrt 3: Prinzregentenstraße (Ost)</b>  |                 |  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| 31   | FV06            | R, G   | 571                | 14,3                | 1,9            | 36  | 759          | 0,752 | 1,100              | 34             | 130              | ja              | B        | 5,40           |
| 32   | FV06            | G  | 599                | 15,0                | 1,9            | 36  | 796          | 0,752 | 1,100              | 33             | 134              | ja              | B        | 5,48           |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                 |  |                    |                     |                |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| 41   | FV05            | R, G   | 372                | 9,3                 | 1,9            | 26  | 571          | 0,652 | 1,100              | 35             | 90               | ja              | C        | 3,66           |
| <b>Summe:</b>  |                 |  | <b>3.064</b>       | <b>gew. Mittel:</b> |                |   | <b>0,667</b> |       |                    | <b>34,1</b>    | <b>max. QSV:</b> |                 | <b>E</b> | <b>29,03</b>   |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                 |  |                    |                     |                | Legende:  |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> | q <sub>Rad</sub>                                     | t <sub>W,max</sub> | Furten              | QSV            | C... Kapazität<br>f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m... mittlere Eintreffenzahl<br>T... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>q... Verkehrsstärke<br>QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L... Fahrrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S... Sicherheit gegen Überstauung<br>x... Auslastungsgrad |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |
|  | [Fg/h]          | [Rad/h]  | [s]                | Anz. [-]            | [-]            |   |              |       |                    |                |                  |                 |          |                |



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                           |  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
|--|---------------------------|--|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|--|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|--|
| Projekt:   |                           | M-Strauss1                                     |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| Stadt:   |                           | München  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| Knotenpunkt:   |                           | LZA182: Leuchtenbergring / Prinzregentenstraße |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| Variante:  |                           | Bestand  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| Zeitabschnitt:   |                           | Abendspitzenstunde                             |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| Kennwerte:   |                           | t <sub>U</sub> [s] = 90                        |                           | T [h] = 1,0        |                           | S [%] = 95            |  |          |                           |                       |                       |                      | Bearbeiter: skl |                       |  |
| Kfz-Verkehrsströme   |                           |  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| FS-Bez.  | SG-Bez.                   | Strom  | q<br>[Kfz/h]              | m<br>[Kfz]         | t <sub>B</sub><br>[s/Kfz] | t <sub>F</sub><br>[s] | C<br>[Kfz/h]   | x<br>[-] | f <sub>in FS</sub><br>[-] | t <sub>w</sub><br>[s] | l <sub>s</sub><br>[m] | Wertung<br>[ja/nein] | QSV<br>[-]      | T <sub>w</sub><br>[h] |  |
| <b>Zufahrt 1: Prinzregentenstraße (West)</b>   |                           |  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| 11   | FV04                      | R, G   | 417                       | 10,4               | 2,2                       | 33                    | 617  | 0,676    | 1,100                     | 34                    | 97                    | ja                   | B               | 3,94                  |  |
| 12   | FV04                      | G  | 492                       | 12,3               | 1,8                       | 33                    | 727  | 0,676    | 1,100                     | 31                    | 108                   | ja                   | B               | 4,19                  |  |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenbergring (Süd)</b>   |                           |  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| 21   | FV01                      | R, G   | 553                       | 13,8               | 1,9                       | 41                    | 880  | 0,629    | 1,100                     | 23                    | 107                   | ja                   | B               | 3,57                  |  |
| 22   | FV02                      | L  | 101                       | 2,5                | 2,0                       | 9                     | 187  | 0,542    | 1,100                     | 52                    | 37                    | ja                   | D               | 1,46                  |  |
| 23   | FV02                      | L  | 106                       | 2,6                | 2,0                       | 9                     | 195  | 0,542    | 1,100                     | 51                    | 38                    | ja                   | D               | 1,51                  |  |
| <b>Zufahrt 3: Prinzregentenstraße (Ost)</b>  |                           |  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| 31   | FV06                      | R, G   | 409                       | 10,2               | 2,0                       | 33                    | 679  | 0,603    | 1,100                     | 29                    | 89                    | ja                   | B               | 3,31                  |  |
| 32   | FV06                      | G  | 445                       | 11,1               | 1,8                       | 33                    | 737  | 0,603    | 1,100                     | 28                    | 93                    | ja                   | B               | 3,40                  |  |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                           |  |                           |                    |                           |                       |  |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| 41   | FV05                      | R, G   | 472                       | 11,8               | 1,9                       | 28                    | 632  | 0,747    | 1,100                     | 39                    | 114                   | ja                   | C               | 5,18                  |  |
| Summe:   |                           |  | 2.995                     | gew. Mittel:       |                           |                       | 0,649  |          |                           | 31,9                  | max. QSV:             |                      | D               | 26,56                 |  |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                           |  |                           |                    |                           |                       | Legende:   |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub><br>[Fg/h] | q <sub>Rad</sub><br>[Rad/h]                    | t <sub>w,max</sub><br>[s] | Furten<br>Anz. [-] | QSV<br>[-]                |                       | C... Kapazität<br>f <sub>IN</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>l <sub>s</sub> ... Stauraumlänge<br>m... mittlere Eintreffenzahl<br>T... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>w</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>w</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>q... Verkehrsstärke<br>QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S... Sicherheit gegen Überstauung<br>x... Auslastungsgrad |          |                           |                       |                       |                      |                 |                       |  |

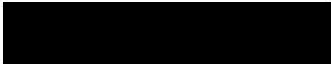
| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                 |  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
|--|-----------------|--|--------------------|---------------------|----------------|----------------|--|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|---|--|-----------------------------------|----------------------|
| Projekt:   |                 | M-Strauss1   |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Stadt:   |                 | München  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Knotenpunkt:   |                 | LZA173: Mühlbauerstraße / Richard-Strauss-Straße     |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Variante:  |                 | Bestand  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Zeitabschnitt:   |                 | Morgenspitzenstunde                                  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Kennwerte:   |                 | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    | Bearbeiter: skl                             |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Kfz-Verkehrsströme   |                 |  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| FS-Bez.  | SG-Bez.         | Strom  | q                  | m                   | t <sub>B</sub> | t <sub>F</sub> | C  | x                                | f <sub>in,FS</sub>           | t <sub>W</sub>             | L <sub>S</sub>                     | Wertung                                     | QSV                           | T <sub>W</sub>                        |   |                     |   |  |                                   |                      |
|  |                 |  | [Kfz/h]            | [Kfz]               | [s/Kfz]        | [s]            | [Kfz/h]                                    | [-]                              | [-]                          | [s]                        | [m]                                | [ja/nein]                                   | [-]                           | [h]                                   |   |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 1: Mühlbauerstraße (West)</b>   |                 |  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| 11   | FV2             | R, G, L  | 163                | 4,1                 | 3,9            | 18             | 195  | 0,836                            | 1,100                        | 101                        | 72                                 | ja  | E                             | 4,57                                  |   |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Süd)</b>   |                 |  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| 21   | FV1             | R, G   | 444                | 11,1                | 1,9            | 53             | 1.148                                      | 0,387                            | 1,100                        | 11                         | 65                                 | ja  | A                             | 1,32                                  |   |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 3: Stuntzstraße (Ost)</b>   |                 |  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| 31   | FV4             | R, G, L  | 245                | 6,1                 | 3,1            | 18             | 240  | 1,022                            | 1,100                        | 218                        | 153                                | ja  | F                             | 14,82                                 |   |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                 |  |                    |                     |                |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| 41   | FV3             | R, G   | 308                | 7,7                 | 2,0            | 55             | 1.136                                      | 0,271                            | 1,100                        | 9                          | 45                                 | ja  | A                             | 0,75                                  |   |                     |   |  |                                   |                      |
| 42   | FV3             | L  | 82                 | 2,1                 | 5,3            | 55             | 425  | 0,193                            | 1,100                        | 28                         | 24                                 | ja  | B                             | 0,65                                  |   |                     |   |  |                                   |                      |
| <b>Summe:</b>  |                 |  | <b>1.242</b>       | <b>gew. Mittel:</b> |                |                | <b>0,529</b>                               |                                  |                              |                            | <b>64,1</b>                        | <b>max. QSV:</b>                            | <b>F</b>                      | <b>22,10</b>                          |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                 |  |                    |                     |                | Legende:       |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> | q <sub>Rad</sub>                                     | t <sub>W,max</sub> | Furten              | QSV            | C... Kapazität | f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor | L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge | m... mittlere Eintreffenzahl | T... Untersuchungszeitraum | t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert | t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit | t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit | t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit | T <sub>W</sub> ...Wartezeit Untersuchungszeitraum | q... Verkehrsstärke | QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs | R, G, L... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links | S... Sicherheit gegen Überstauung | x... Auslastungsgrad |
|  | [Fg/h]          | [Rad/h]  | [s]                | Anz. [-]            | [-]            |                |  |                                  |                              |                            |                                    |   |                               |                                       |   |                     |   |  |                                   |                      |

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
|--|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|--------------|----------|--------------------|--------------|--------------|----------------------|------------|--------------|
| Projekt: M-Strauss1  |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| Stadt: München   |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| Knotenpunkt: LZA173: Mühlbauerstraße / Richard-Strauss-Straße                            |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| Variante: Bestand  |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| Zeitabschnitt: Abendspitzenstunde  |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| Kennwerte: $t_U$ [s] = 90 $T$ [h] = 1,0 $S$ [%] = 95                                     |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              | Bearbeiter: skl      |            |              |
| Kfz-Verkehrsströme   |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| FS-Bez.  | SG-Bez.            | Strom                | q<br>[Kfz/h]       | m<br>[Kfz]         | $t_B$<br>[s/Kfz] | $t_F$<br>[s]   | C<br>[Kfz/h] | x<br>[-] | $f_{in,FS}$<br>[-] | $t_W$<br>[s] | $L_S$<br>[m] | Wertung<br>[ja/nein] | QSV<br>[-] | $T_W$<br>[h] |
| <b>Zufahrt 1: Mühlbauerstraße (West)</b>   |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| 11   | FV2                | R, G, L              | 221                | 5,5                | 2,3              | 18   | 342          | 0,647    | 1,100              | 47           | 63           | ja                   | C          | 2,88         |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Süd)</b>   |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| 21   | FV1                | R, G                 | 341                | 8,5                | 1,9              | 50   | 1.089        | 0,313    | 1,100              | 11           | 53           | ja                   | A          | 1,07         |
| <b>Zufahrt 3: Stuntzstraße (Ost)</b>   |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| 31   | FV4                | R, G, L              | 157                | 3,9                | 3,6              | 18   | 219          | 0,717    | 1,100              | 65           | 56           | ja                   | D          | 2,85         |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    |              |              |                      |            |              |
| 41   | FV3                | R, G                 | 520                | 13,0               | 1,9              | 54   | 1.168        | 0,445    | 1,100              | 11           | 74           | ja                   | A          | 1,61         |
| 42   | FV3                | L                    | 102                | 2,6                | 4,6              | 54   | 484          | 0,211    | 1,100              | 26           | 28           | ja                   | B          | 0,74         |
| Summe:   |                    |                      | 1.341              | gew. Mittel:       |                  |  | 0,459        |          |                    |              | 24,6         | max. QSV:            | D          | 9,15         |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                    |                      |                    |                    |                  |  |              |          |                    | Legende:     |              |                      |            |              |
| Strom-Bezeichnung  | $q_{Fg}$<br>[Fg/h] | $q_{Rad}$<br>[Rad/h] | $t_{W,max}$<br>[s] | Furten<br>Anz. [-] | QSV<br>[-]       | C... Kapazität<br>$f_{in}$ ... Instationaritätsfaktor<br>$L_S$ ... Stauraumlänge<br>m... mittlere Eintreffenszahl<br>T... Untersuchungszeitraum<br>$t_B$ ... Zeitbedarfswert<br>$t_F$ ... Geschaltete Freigabezeit<br>$t_U$ ... Umlaufzeit<br>$t_W$ ... mittlere Wartezeit<br>$T_W$ ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>q... Verkehrsstärke<br>QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S... Sicherheit gegen Überstauung<br>x... Auslastungsgrad |              |          |                    |              |              |                      |            |              |





| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                           |   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
|--|---------------------------|---|---------------------------|--------------------|---------------------------|---|--------------|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------|-----------------------|--|
| Projekt:   |                           | M-Strauss1  |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| Stadt:   |                           | München   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| Knotenpunkt:   |                           | LZA181: Denninger Straße / Richard-Strauss-Straße |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| Variante:  |                           | Bestand   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| Zeitabschnitt:   |                           | Abendspitzenstunde                                |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| Kennwerte:   |                           | t <sub>U</sub> [s] = 90                           |                           | T [h] = 1,0        |                           | S [%] = 95  |              |          |                           |                       |                       |                      |            | Bearbeiter: skl       |  |
| Kfz-Verkehrsströme   |                           |   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| FS-Bez.  | SG-Bez.                   | Strom   | q<br>[Kfz/h]              | m<br>[Kfz]         | t <sub>B</sub><br>[s/Kfz] | t <sub>F</sub><br>[s]   | C<br>[Kfz/h] | x<br>[-] | f <sub>in,FS</sub><br>[-] | t <sub>W</sub><br>[s] | L <sub>S</sub><br>[m] | Wertung<br>[ja/nein] | QSV<br>[-] | T <sub>W</sub><br>[h] |  |
| <b>Zufahrt 1: Denninger Straße (West)</b>  |                           |   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| 11   | FV02                      | R, G, L   | 347                       | 8,7                | 2,2                       | 23  | 437          | 0,793    | 1,100                     | 57                    | 103                   | ja                   | D          | 5,46                  |  |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Süd)</b>   |                           |   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| 21   | FV01                      | R   | 181                       | 4,5                | 2,4                       | 30  | 513          | 0,353    | 1,100                     | 29                    | 45                    | ja                   | B          | 1,43                  |  |
| 22   | FV01                      | G, L  | 680                       | 17,0               | 2,7                       | 30  | 469          | 1,451    | 1,100                     | 858                   | 878                   | ja                   | F          | 162,01                |  |
| <b>Zufahrt 3: Denninger Straße (Ost)</b>   |                           |   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| 31   | FV04                      | R   | 213                       | 5,3                | 2,5                       | 32  | 540          | 0,395    | 1,100                     | 28                    | 51                    | ja                   | B          | 1,64                  |  |
| 32+33  | FV04                      | G, L  | 528                       | 13,2               |                           | 32  | 662          | 0,798    | 1,100                     | 44                    | 132                   | ja                   | C          | 6,46                  |  |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                           |   |                           |                    |                           |   |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| 41+42  | FV03                      | R, G, L   | 487                       | 12,2               |                           | 38  | 333          | 1,464    | 1,100                     | 889                   | 650                   | ja                   | F          | 120,29                |  |
| Summe:   |                           |   | 2.436                     | gew. Mittel:       |                           |   | 1,044        | 439,3    |                           |                       | max. QSV:             |                      | F          | 297,29                |  |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                           |   |                           |                    |                           |   | Legende:     |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub><br>[Fg/h] | q <sub>Rad</sub><br>[Rad/h]                       | t <sub>W,max</sub><br>[s] | Furten<br>Anz. [-] | QSV<br>[-]                | C... Kapazität<br>f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m... mittlere Eintreffenszahl<br>T... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>q... Verkehrsstärke<br>QSV... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S... Sicherheit gegen Überstauung<br>x... Auslastungsgrad |              |          |                           |                       |                       |                      |            |                       |  |







| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                 |  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
|--|-----------------|--|--------------------|---------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Projekt:   |                 | M-Strauss1   |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Stadt:   |                 | München  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Knotenpunkt:   |                 | LZA283: Effnerplatz                                  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Variante:  |                 | Bestand  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Zeitabschnitt:   |                 | Abendspitzenstunde                                   |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Kennwerte:   |                 | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    | Bearbeiter: skl          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Kfz-Verkehrsströme   |                 |  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| FS-Bez.  | SG-Bez.         | Strom  | q                  | m                   | t <sub>B</sub> | t <sub>F</sub> | C                   | x                  | f <sub>in,FS</sub>      | t <sub>W</sub>        | L <sub>S</sub>     | Wertung                  | QSV                | T <sub>W</sub>     |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
|  |                 |  | [Kfz/h]            | [Kfz]               | [s/Kfz]        | [s]            | [Kfz/h]             | [-]                | [-]                     | [s]                   | [m]                | [ja/nein]                | [-]                | [h]                |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| <b>Zufahrt 1: Bülowstraße (Südwest)</b>  |                 |  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 11   | FV01            | R  | 129                | 3,2                 | 3,1            | 14             | 199                 | 0,648              | 1,100                   | 59                    | 47                 | ja                       | D                  | 2,13               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 12   | FV01            | G  | 249                | 6,2                 | 1,8            | 14             | 336                 | 0,742              | 1,100                   | 57                    | 78                 | ja                       | D                  | 3,93               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 13   | FV01            | G, L   | 250                | 6,2                 | 1,8            | 14             | 337                 | 0,742              | 1,100                   | 57                    | 77                 | ja                       | D                  | 3,94               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Südost)</b>  |                 |  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 21   | FV05            | R  | 375                | 9,4                 | 2,1            | 27             | 528                 | 0,710              | 1,100                   | 39                    | 93                 | ja                       | C                  | 4,09               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 22   | FV05            | R  | 375                | 9,4                 | 2,1            | 27             | 528                 | 0,710              | 1,100                   | 39                    | 93                 | ja                       | C                  | 4,09               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 23   | FV06            | G  | 329                | 8,2                 | 1,9            | 16             | 372                 | 0,883              | 1,100                   | 92                    | 126                | ja                       | E                  | 8,42               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 24   | FV06            | L  | 103                | 2,6                 | 1,8            | 16             | 387                 | 0,266              | 1,100                   | 33                    | 30                 | ja                       | B                  | 0,94               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| <b>Zufahrt 3: Effnerstraße (Nordost)</b>   |                 |  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 31   | FV04+R          | R, G   | 466                | 11,7                | 2,3            | 32             | 583                 | 0,800              | 1,100                   | 47                    | 123                | ja                       | C                  | 6,15               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 32   | FV04            | G, L   | 564                | 14,1                | 1,8            | 31             | 705                 | 0,800              | 1,100                   | 43                    | 138                | ja                       | C                  | 6,68               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 33   | FV04            | L  | 566                | 14,2                | 1,8            | 31             | 708                 | 0,800              | 1,100                   | 43                    | 138                | ja                       | C                  | 6,70               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| <b>Zufahrt 4: Isarring (Nordwest)</b>  |                 |  |                    |                     |                |                |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 41   | FV02            | R, G   | 318                | 8,0                 | 2,1            | 25             | 505                 | 0,629              | 1,100                   | 37                    | 80                 | ja                       | C                  | 3,26               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| 42   | FV02            | G, L   | 386                | 9,7                 | 1,8            | 25             | 570                 | 0,677              | 1,100                   | 37                    | 93                 | ja                       | C                  | 3,99               |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| <b>Summe:</b>  |                 |  | <b>4.111</b>       | <b>gew. Mittel:</b> |                |                | <b>0,740</b>        |                    |                         | <b>47,6</b>           | <b>max. QSV:</b>   |                          | <b>E</b>           | <b>54,33</b>       |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                 |  |                    |                     |                | Legende:       |                     |                    |                         |                       |                    |                          |                    |                    |                                 |                |                                    |                                     |                              |                 |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> | q <sub>Rad</sub>                                     | t <sub>W,max</sub> | Furten              | QSV            | C...           | f <sub>IN</sub> ... | L <sub>S</sub> ... | m...                    | T...                  | t <sub>B</sub> ... | t <sub>F</sub> ...       | t <sub>U</sub> ... | t <sub>W</sub> ... | T <sub>W</sub> ...              | q...           | QSV...                             | R, G, L...                          | S...                         | x...            |
|  | [Fg/h]          | [Rad/h]  | [s]                | Anz. [-]            | [-]            | Kapazität      | Instanaritätsfaktor | Stauraumlänge      | mittlere Eintreffenzahl | Untersuchungszeitraum | Zeitbedarfswert    | Geschaltete Freigabezeit | Umlaufzeit         | mittlere Wartezeit | Wartezeit Untersuchungszeitraum | Verkehrsstärke | Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs | Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links | Sicherheit gegen Überstauung | Auslastungsgrad |

**Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkte und Tiefgaragenzufahrt  
Planfall 2035**



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|--|------------------------|--|------------------------|---------------------|------------------------|--------------------|--|-------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|--------------------|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2   |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Stadt:   |                        | München  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Knotenpunkt:   |                        | K1 - LZA183: Einsteinstraße / Leuchtenbergring       |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                    |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Zeitabschnitt:   |                        | Morgenspitzenstunde                                  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    | Bearbeiter: skl   |          |                    |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri  | q [Kfz/h]              | m [Kfz]             | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s] | C [Kfz/h]  | x [-] | f <sub>in,FS</sub> [-] | t <sub>W</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]  | T <sub>W</sub> [h] |
| <b>Zufahrt 1: Einsteinstraße (West)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 11   | FV01                   | R  | 47                     | 1,2                 | 3,7                    | 16                 | 188  | 0,250 | 1,100                  | 40                 | 20                 | ja                | C        | 0,52               |
| 12   | FV01                   | G  | 282                    | 7,1                 | 2,1                    | 16                 | 335  | 0,841 | 1,100                  | 78                 | 102                | ja                | E        | 6,12               |
| 13   | FV01                   | G  | 282                    | 7,1                 | 2,1                    | 16                 | 335  | 0,841 | 1,100                  | 78                 | 102                | ja                | E        | 6,12               |
| 14   | FV02                   | L  | 137                    | 3,4                 | 2,0                    | 8                  | 177  | 0,775 | 1,100                  | 85                 | 59                 | ja                | E        | 3,24               |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenbergring (Süd)</b>   |                        |  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 21   | FV08+R                 | R  | 480                    | 12,0                | 2,6                    | 41                 | 654  | 0,735 | 1,100                  | 35                 | 116                | ja                | B        | 4,65               |
| 22   | FV08                   | R, G   | 338                    | 8,4                 | 2,1                    | 24                 | 459  | 0,735 | 1,100                  | 47                 | 93                 | ja                | C        | 4,39               |
| 23   | FV08                   | G  | 360                    | 9,0                 | 2,0                    | 24                 | 490  | 0,735 | 1,100                  | 44                 | 96                 | ja                | C        | 4,42               |
| <b>Zufahrt 3: Einsteinstraße (Ost)</b>   |                        |  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 31   | FV05                   | R, G   | 503                    | 12,6                | 2,0                    | 36                 | 732  | 0,687 | 1,100                  | 30                 | 114                | ja                | B        | 4,19               |
| 32   | FV06                   | L  | 349                    | 8,7                 | 2,1                    | 18                 | 371  | 0,941 | 1,100                  | 128                | 162                | ja                | E        | 12,41              |
| 33   | FV06                   | L  | 382                    | 9,5                 | 1,9                    | 18                 | 406  | 0,941 | 1,100                  | 125                | 172                | ja                | E        | 13,24              |
| <b>Zufahrt 4: Leuchtenbergring (Nord)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |                    |  |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 41   | FV03                   | R, G   | 222                    | 5,5                 | 2,2                    | 33                 | 615  | 0,360 | 1,100                  | 24                 | 50                 | ja                | B        | 1,48               |
| 42   | FV03                   | G  | 266                    | 6,7                 | 1,9                    | 33                 | 739  | 0,360 | 1,100                  | 22                 | 55                 | ja                | B        | 1,60               |
| 43   | FV04                   | L  | 92                     | 2,3                 | 2,0                    | 6                  | 132  | 0,696 | 1,100                  | 79                 | 44                 | ja                | E        | 2,02               |
| <b>Summe:</b>  |                        |  | <b>3740</b>            | <b>gew. Mittel:</b> |                        |                    | <b>0,730</b>                                       |       |                        | <b>62,0</b>        | <b>max. QSV:</b>   |                   | <b>E</b> | <b>64,40</b>       |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |  |                        |                     |                        |                    | Legende:   |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                             | t <sub>W,max</sub> [s] | Furten Anz. [-]     | QSV [-]                |                    | C ... Kapazität                                    |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor         |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge                   |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | m ... mittlere Eintreffenzahl                      |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | q ... Verkehrsstärke                               |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs         |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links    |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | S ... Sicherheit gegen Überstauung                 |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | T ... Untersuchungszeitraum                        |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert                 |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit        |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit                      |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit              |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                     |                        |                    | x ... Auslastungsgrad                              |       |                        |                    |                    |                   |          |                    |

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|
| Projekt: M-Strauss2  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |
| Stadt: München   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |
| Knotenpunkt: K1 - LZA183: Einsteinstraße / Leuchtenberggring                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |
| Variante: Prognose-Planfall  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |
| Zeitabschnitt: Abendspitzenstunde  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |
| Kennwerte: $t_U [s] = 90$ $T [h] = 1,0$ $S [\%] = 95$                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Bearbeiter: skl |  |  |

| Kfz-Verkehrsströme                         |         |         |             |                     |               |           |              |       |                 |             |                  |                   |          |               |  |
|--|---------|---------|-------------|---------------------|---------------|-----------|--------------|-------|-----------------|-------------|------------------|-------------------|----------|---------------|--|
| Bez. FS                                    | Bez. SG | Bez. Ri | q [Kfz/h]   | m [Kfz]             | $t_B [s/Kfz]$ | $t_F [s]$ | C [Kfz/h]    | x [-] | $f_{in,FS} [-]$ | $t_W [s]$   | $L_S [m]$        | Wertung [ja/nein] | QSV [-]  | $T_W [h]$     |  |
| <b>Zufahrt 1: Einsteinstraße (West)</b>    |         |         |             |                     |               |           |              |       |                 |             |                  |                   |          |               |  |
| 11   | FV01    | R       | 103         | 2,6                 | 4,0           | 17        | 186          | 0,554 | 1,100           | 52          | 38               | ja                | D        | 1,50          |  |
| 12   | FV01    | G       | 372         | 9,3                 | 2,0           | 17        | 370          | 1,004 | 1,100           | 183         | 199              | ja                | F        | 18,90         |  |
| 13   | FV01    | G       | 372         | 9,3                 | 2,0           | 17        | 370          | 1,004 | 1,100           | 183         | 199              | ja                | F        | 18,90         |  |
| 14   | FV02    | L       | 135         | 3,4                 | 2,0           | 7         | 170          | 0,794 | 1,100           | 92          | 59               | ja                | E        | 3,46          |  |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenberggring (Süd)</b>  |         |         |             |                     |               |           |              |       |                 |             |                  |                   |          |               |  |
| 21   | FV08+R  | R       | 453         | 11,3                | 2,6           | 40        | 635          | 0,714 | 1,100           | 35          | 107              | ja                | B        | 4,35          |  |
| 22   | FV08    | R, G    | 337         | 8,4                 | 2,1           | 23        | 472          | 0,714 | 1,100           | 44          | 90               | ja                | C        | 4,16          |  |
| 23   | FV08    | G       | 349         | 8,7                 | 2,0           | 23        | 489          | 0,714 | 1,100           | 42          | 91               | ja                | C        | 4,11          |  |
| <b>Zufahrt 3: Einsteinstraße (Ost)</b>     |         |         |             |                     |               |           |              |       |                 |             |                  |                   |          |               |  |
| 31   | FV05    | R, G    | 596         | 14,9                | 1,9           | 36        | 768          | 0,776 | 1,100           | 37          | 136              | ja                | C        | 6,04          |  |
| 32   | FV06    | L       | 387         | 9,7                 | 2,0           | 18        | 375          | 1,034 | 1,100           | 212         | 224              | ja                | F        | 22,77         |  |
| 33   | FV06    | L       | 424         | 10,6                | 1,8           | 18        | 410          | 1,034 | 1,100           | 209         | 241              | ja                | F        | 24,63         |  |
| <b>Zufahrt 4: Leuchtenberggring (Nord)</b> |         |         |             |                     |               |           |              |       |                 |             |                  |                   |          |               |  |
| 41   | FV03    | R, G    | 269         | 6,7                 | 2,2           | 33        | 622          | 0,432 | 1,100           | 25          | 59               | ja                | B        | 1,90          |  |
| 42   | FV03    | G       | 327         | 8,2                 | 1,8           | 33        | 759          | 0,432 | 1,100           | 23          | 65               | ja                | B        | 2,07          |  |
| 43   | FV04    | L       | 97          | 2,4                 | 1,9           | 6         | 143          | 0,678 | 1,100           | 73          | 41               | ja                | E        | 1,97          |  |
| <b>Summe:</b>                              |         |         | <b>4221</b> | <b>gew. Mittel:</b> |               |           | <b>0,793</b> |       |                 | <b>97,9</b> | <b>max. QSV:</b> |                   | <b>F</b> | <b>114,76</b> |  |

| Fußgänger-/Radfahrerfurten |                 |                   |                 |                 |         | Legende:  |
|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------|---|
| Strom-Bezeichnung          | $q_{Fg} [Fg/h]$ | $q_{Rad} [Rad/h]$ | $t_{W,max} [s]$ | Furten Anz. [-] | QSV [-] |   |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | C ... Kapazität                                 |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $f_{in}$ ... Instationaritätsfaktor             |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $L_S$ ... Stauraumlänge                         |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | m ... mittlere Eintreffenzahl                   |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | q ... Verkehrsstärke                            |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs      |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | S ... Sicherheit gegen Überstauung              |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | T ... Untersuchungszeitraum                     |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $t_B$ ... Zeitbedarfswert                       |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $t_F$ ... Geschaltete Freigabezeit              |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $t_U$ ... Umlaufzeit                            |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $t_W$ ... mittlere Wartezeit                    |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | $T_W$ ... Wartezeit Untersuchungszeitraum       |
|                            |                 |                   |                 |                 |         | x ... Auslastungsgrad                           |



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|--|------------------------|--|------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|--|--------------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|--------------------|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2   |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Stadt:   |                        | München  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Knotenpunkt:   |                        | K2 - LZA182: Leuchtenbergring / Prinzregentenstraße  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                    |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Zeitabschnitt:   |                        | Morgenspitzenstunde                                  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    | Bearbeiter: skl   |          |                    |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri  | q [Kfz/h]              | m [Kfz]         | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s] | C [Kfz/h]  | x [-]        | f <sub>in,FS</sub> [-] | t <sub>w</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]  | T <sub>w</sub> [h] |
| <b>Zufahrt 1: Prinzregentenstraße (West)</b>   |                        |  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 11   | FV04                   | R, G   | 362                    | 9,1             | 2,3                    | 36                 | 631  | 0,574        | 1,100                  | 28                 | 81                 | ja                | B        | 2,86               |
| 12   | FV04                   | G  | 454                    | 11,3            | 1,9                    | 36                 | 790  | 0,574        | 1,100                  | 24                 | 93                 | ja                | B        | 3,07               |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenbergring (Süd)</b>   |                        |  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 21   | FV01                   | R, G   | 543                    | 13,6            | 1,9                    | 37                 | 803  | 0,676        | 1,100                  | 28                 | 114                | ja                | B        | 4,16               |
| 22   | FV02                   | L  | 116                    | 2,9             | 2,0                    | 7                  | 156  | 0,744        | 1,100                  | 83                 | 51                 | ja                | E        | 2,66               |
| 23   | FV02                   | L  | 121                    | 3,0             | 2,0                    | 7                  | 162  | 0,744        | 1,100                  | 81                 | 52                 | ja                | E        | 2,73               |
| <b>Zufahrt 3: Prinzregentenstraße (Ost)</b>  |                        |  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 31   | FV06                   | R, G   | 574                    | 14,4            | 2,0                    | 36                 | 754  | 0,762        | 1,100                  | 35                 | 133                | ja                | C        | 5,59               |
| 32   | FV06                   | G  | 607                    | 15,2            | 1,9                    | 36                 | 796  | 0,762        | 1,100                  | 34                 | 137                | ja                | B        | 5,69               |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                        |  |                        |                 |                        |                    |  |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| 41   | FV05                   | R, G   | 386                    | 9,7             | 1,9                    | 26                 | 571  | 0,676        | 1,100                  | 37                 | 94                 | ja                | C        | 3,94               |
| <b>Summe:</b>  |                        |  | <b>3163</b>            |                 |                        |                    | <b>gew. Mittel:</b>                                | <b>0,687</b> |                        |                    | <b>34,9</b>        | <b>max. QSV:</b>  | <b>E</b> | <b>30,69</b>       |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |  |                        |                 |                        |                    | Legende:   |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                             | t <sub>w,max</sub> [s] | Furten Anz. [-] | QSV [-]                |                    | C ... Kapazität                                    |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor         |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge                   |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | m ... mittlere Eintreffenzahl                      |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | q ... Verkehrsstärke                               |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs         |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links    |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | S ... Sicherheit gegen Überstauung                 |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | T ... Untersuchungszeitraum                        |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert                 |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit        |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit                      |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | t <sub>w</sub> ... mittlere Wartezeit              |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | T <sub>w</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |
|  |                        |  |                        |                 |                        |                    | x ... Auslastungsgrad                              |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
|--|------------------------|--|------------------------|---------------------|------------------------|--|--------------|-------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2   |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Stadt:   |                        | München  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Knotenpunkt:   |                        | K2 - LZA182: Leuchtenberggring / Prinzregentenstraße |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                    |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Zeitabschnitt:   |                        | Abendspitzenstunde                                   |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   | Bearbeiter: skl |                    |              |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri  | q [Kfz/h]              | m [Kfz]             | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s]   | C [Kfz/h]    | x [-] | f <sub>in,FS</sub> [-] | t <sub>W</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]         | T <sub>W</sub> [h] |              |
| <b>Zufahrt 1: Prinzregentenstraße (West)</b>   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| 11   | FV04                   | R, G   | 417                    | 10,4                | 2,2                    | 33   | 617          | 0,676 | 1,100                  | 34                 | 97                 | ja                | B               | 3,94               |              |
| 12   | FV04                   | G  | 492                    | 12,3                | 1,8                    | 33   | 727          | 0,676 | 1,100                  | 31                 | 108                | ja                | B               | 4,19               |              |
| <b>Zufahrt 2: Leuchtenberggring (Süd)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| 21   | FV01                   | R, G   | 575                    | 14,4                | 1,9                    | 41   | 882          | 0,652 | 1,100                  | 24                 | 113                | ja                | B               | 3,84               |              |
| 22   | FV02                   | L  | 101                    | 2,5                 | 2,0                    | 9  | 187          | 0,542 | 1,100                  | 52                 | 37                 | ja                | D               | 1,46               |              |
| 23   | FV02                   | L  | 106                    | 2,6                 | 2,0                    | 9  | 195          | 0,542 | 1,100                  | 51                 | 38                 | ja                | D               | 1,51               |              |
| <b>Zufahrt 3: Prinzregentenstraße (Ost)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| 31   | FV06                   | R, G   | 410                    | 10,3                | 2,0                    | 33   | 677          | 0,606 | 1,100                  | 29                 | 89                 | ja                | B               | 3,32               |              |
| 32   | FV06                   | G  | 447                    | 11,2                | 1,8                    | 33   | 737          | 0,606 | 1,100                  | 28                 | 94                 | ja                | B               | 3,43               |              |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| 41   | FV05                   | R, G   | 534                    | 13,4                | 1,9                    | 28   | 633          | 0,843 | 1,100                  | 55                 | 147                | ja                | D               | 8,20               |              |
| <b>Summe:</b>  |                        |  | <b>3082</b>            | <b>gew. Mittel:</b> |                        |  | <b>0,672</b> |       |                        |                    | <b>34,9</b>        | <b>max. QSV:</b>  |                 | <b>D</b>           | <b>29,88</b> |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |  |                        |                     |                        | Legende:   |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                             | t <sub>W,max</sub> [s] | Furten Anz. [-]     | QSV [-]                | C ... Kapazität<br>f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m ... mittlere Eintreffenzahl<br>q ... Verkehrsstärke<br>QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S ... Sicherheit gegen Überstauung<br>T ... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>x ... Auslastungsgrad |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |              |

| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
|--|------------------------|--|------------------------|---------------------|------------------------|--|--------------|-------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2   |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Stadt:   |                        | München  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Knotenpunkt:   |                        | K3 - LZA173: Mühlbaurstraße / Richard-Strauss-Straße |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                    |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Zeitabschnitt:   |                        | Morgenspitzenstunde                                  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95 |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   | Bearbeiter: skl |                    |  |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri  | q [Kfz/h]              | m [Kfz]             | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s]   | C [Kfz/h]    | x [-] | f <sub>in,FS</sub> [-] | t <sub>W</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]         | T <sub>W</sub> [h] |  |
| <b>Zufahrt 1: Mühlbaurstraße (West)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 11   | FV2                    | R, G, L  | 173                    | 4,3                 | 4,1                    | 18   | 185          | 0,936 | 1,100                  | 159                | 96                 | ja                | E               | 7,66               |  |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Süd)</b>   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 21   | FV1                    | R, G   | 529                    | 13,2                | 1,9                    | 53   | 1156         | 0,458 | 1,100                  | 12                 | 78                 | ja                | A               | 1,70               |  |
| <b>Zufahrt 3: Stuntzstraße (Ost)</b>   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 31   | FV4                    | R, G, L  | 245                    | 6,1                 | 3,1                    | 18   | 242          | 1,014 | 1,100                  | 210                | 150                | ja                | F               | 14,32              |  |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 41   | FV3                    | R, G   | 326                    | 8,2                 | 2,0                    | 55   | 1139         | 0,286 | 1,100                  | 9                  | 47                 | ja                | A               | 0,81               |  |
| 42   | FV3                    | L  | 82                     | 2,1                 | 5,7                    | 55   | 389          | 0,211 | 1,100                  | 30                 | 25                 | ja                | B               | 0,68               |  |
| <b>Summe:</b>  |                        |  | <b>1355</b>            | <b>gew. Mittel:</b> |                        |  | <b>0,563</b> |       |                        |                    | <b>66,9</b>        | <b>max. QSV:</b>  | <b>F</b>        | <b>25,18</b>       |  |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |       |                        | Legende:           |                    |                   |                 |                    |  |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                             | t <sub>W,max</sub> [s] | Furten Anz. [-]     | QSV [-]                | C ... Kapazität<br>f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m ... mittlere Eintreffenzahl<br>q ... Verkehrsstärke<br>QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S ... Sicherheit gegen Überstauung<br>T ... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>x ... Auslastungsgrad |              |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |





| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
|--|------------------------|---|------------------------|-----------------|------------------------|---|---------------------|--------------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|--------------------|--|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2  |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Stadt:   |                        | München   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Knotenpunkt:   |                        | K3 - LZA173: Mühlbauerstraße / Richard-Strauss-Straße |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                     |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Zeitabschnitt:   |                        | Abendspitzenstunde                                    |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S [%] = 95  |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    | Bearbeiter: skl   |          |                    |  |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri   | q [Kfz/h]              | m [Kfz]         | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s]  | C [Kfz/h]           | x [-]        | f <sub>in,FS</sub> [-] | t <sub>W</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]  | T <sub>W</sub> [h] |  |
| <b>Zufahrt 1: Mühlbauerstraße (West)</b>   |                        |   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| 11   | FV2                    | R, G, L   | 226                    | 5,7             | 2,3                    | 18  | 344                 | 0,656        | 1,100                  | 47                 | 65                 | ja                | C        | 2,98               |  |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Süd)</b>   |                        |   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| 21   | FV1                    | R, G  | 365                    | 9,1             | 1,9                    | 50  | 1092                | 0,334        | 1,100                  | 12                 | 56                 | ja                | A        | 1,17               |  |
| <b>Zufahrt 3: Stuntzstraße (Ost)</b>   |                        |   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| 31   | FV4                    | R, G, L   | 157                    | 3,9             | 3,5                    | 18  | 221                 | 0,711        | 1,100                  | 64                 | 56                 | ja                | D        | 2,81               |  |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                        |   |                        |                 |                        |   |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| 41   | FV3                    | R, G  | 592                    | 14,8            | 1,9                    | 54  | 1170                | 0,506        | 1,100                  | 12                 | 86                 | ja                | A        | 1,99               |  |
| 42   | FV3                    | L   | 102                    | 2,6             | 4,5                    | 54  | 487                 | 0,210        | 1,100                  | 26                 | 28                 | ja                | B        | 0,73               |  |
| <b>Summe:</b>  |                        |   | <b>1442</b>            |                 |                        |   | <b>gew. Mittel:</b> | <b>0,487</b> |                        |                    | <b>24,1</b>        | <b>max. QSV:</b>  | <b>D</b> | <b>9,67</b>        |  |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |   |                        |                 |                        | Legende:  |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                              | t <sub>W,max</sub> [s] | Furten Anz. [-] | QSV [-]                | C ... Kapazität<br>f <sub>IN</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m ... mittlere Eintreffenzahl<br>q ... Verkehrsstärke<br>QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L ... Fahrrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S ... Sicherheit gegen Überstauung<br>T ... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>x ... Auslastungsgrad |                     |              |                        |                    |                    |                   |          |                    |  |

### Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts

**Projekt / Stadt:** RSS 76  
A-C / B

**Knotenpunkt:** Richard-Strauß-Straße / TG-Zufahrt

**Verkehrsdaten:** Datum: PPF1 / Planung  
Uhrzeit: morgens

**Verkehrsregelung:** Zufahrt B:

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

**Knotenverkehrsstärke:** 1239,380147975 Fz/h

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

#### Kapazitäten der Einzelströme

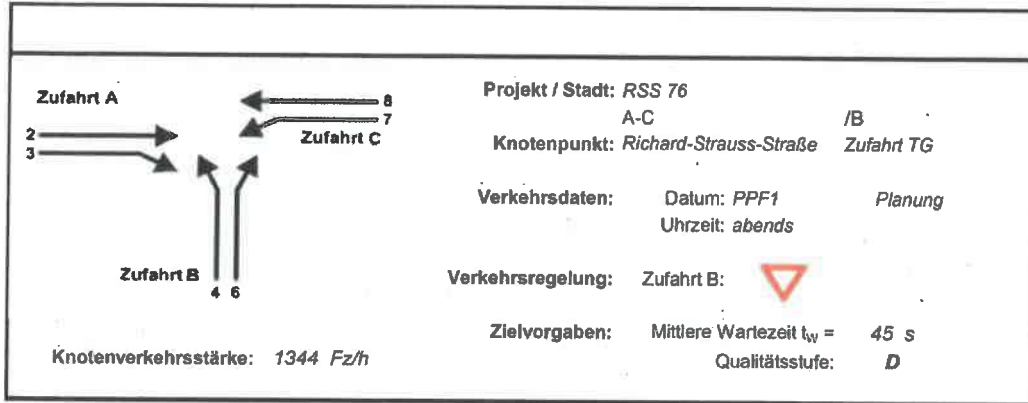
| Zufahrt | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{F,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_i$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $P_0$ |
|---------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| A       | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,322                      | ---                      |
|         | 3 (1)        | 0                            | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,059                      | ---                      |
| B       | 4 (3)        | 1147                         | 236                       | 1,000                         | 164                            | 0,110                      | ---                      |
|         | 6 (2)        | 614                          | 568                       | 1,000                         | 568                            | 0,048                      | ---                      |
| C       | 7 (2)        | 661                          | 605                       | 1,000                         | 605                            | 0,237                      | 0,694                    |
|         | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,224                      | ---                      |

#### Qualität der Einzel- und Mischströme

| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| A  | 2     | 567                         | 1,022                   | 1800                           | 1781                   | 0,322                      | 1194                            | 0,0                        | A                   |
|  | 3     | 94                          | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,059                      | 1506                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4     | 18                          | 1,000                   | 164                            | 164                    | 0,110                      | 146                             | 24,7                       | C                   |
|  | 6     | 27                          | 1,000                   | 568                            | 568                    | 0,048                      | 539                             | 6,7                        | A                   |
| C  | 7     | 143                         | 1,005                   | 605                            | 602                    | 0,237                      | 459                             | 7,8                        | A                   |
|  | 8     | 390                         | 1,032                   | 1800                           | 1744                   | 0,224                      | 1354                            | 0,0                        | A                   |
| A  | 2+3   | 661                         | 1,019                   | 1769                           | 1736                   | 0,381                      | 1075                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4+6   | 45                          | 1,000                   | 286                            | 286                    | 0,158                      | 241                             | 15,0                       | B                   |
| C  | 7+8   | 533                         | 1,025                   | 1767                           | 1743                   | 0,306                      | 1210                            | 3,0                        | A                   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | C                   |

#### Stauraumbemessung - Abbiegeströme

| Zufahrt | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---------|-------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| A       | 2+3   | 661,380148                  | 1,019                   | 1736                   | 95    | 1,84       | 13            |
| B       | 4+6   | 45                          | 1,000                   | 286                    | 95    | 0,56       | 6             |
| C       | 7+8   | 533                         | 1,025                   | 1743                   | 95    | 1,32       | 13            |



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

| Zufahrt | Strom (Rang) | Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h] | Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h] | Abminderungs-faktor $f_r$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | staufreier Zustand $P_0$ |
|---------|--------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| A       | 2 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,265                      | ---                      |
|         | 3 (1)        | 0                            | 1800                      | 1,000                         | 1600                           | 0,018                      | ---                      |
| B       | 4 (3)        | 1149                         | 236                       | 1,000                         | 213                            | 0,337                      | ---                      |
|         | 6 (2)        | 483                          | 665                       | 1,000                         | 665                            | 0,165                      | ---                      |
| C       | 7 (2)        | 497                          | 730                       | 1,000                         | 730                            | 0,061                      | 0,906                    |
|         | 8 (1)        | ---                          | 1800                      | 1,000                         | 1800                           | 0,350                      | ---                      |

| Zufahrt  | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | Auslastungs-grad $x_i$ [-] | Kapazitäts-reserve $R_i$ [Fz/h] | mittlere Wartezeit $w$ [s] | Qualitäts-stufe QSV |
|--|-------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| A  | 2     | 468                         | 1,018                   | 1800                           | 1768                   | 0,265                      | 1300                            | 0,0                        | A                   |
|  | 3     | 29                          | 1,000                   | 1800                           | 1800                   | 0,018                      | 1571                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4     | 72                          | 1,000                   | 213                            | 213                    | 0,337                      | 141                             | 25,4                       | C                   |
|  | 6     | 109                         | 1,006                   | 665                            | 661                    | 0,165                      | 552                             | 6,5                        | A                   |
| C  | 7     | 44                          | 1,016                   | 730                            | 719                    | 0,061                      | 675                             | 5,3                        | A                   |
|  | 8     | 622                         | 1,014                   | 1800                           | 1776                   | 0,350                      | 1154                            | 0,0                        | A                   |
| A  | 2+3   | 497                         | 1,017                   | 1787                           | 1757                   | 0,283                      | 1260                            | 0,0                        | A                   |
| B  | 4+6   | 181                         | 1,004                   | 362                            | 360                    | 0,502                      | 179                             | 20,0                       | B                   |
| C  | 7+8   | 666                         | 1,014                   | 1800                           | 1776                   | 0,375                      | 1110                            | 3,2                        | A                   |
| erreichbare Qualitätsstufe QSV <sub>FZ,ges</sub> |       |                             |                         |                                |                        |                            |                                 |                            | C                   |

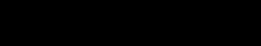
| Zufahrt | Strom | Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h] | Faktoren $f_{PE,i}$ [-] | Kapazität $C_i$ [Fz/h] | S [%] | $N_s$ [Fz] | Staulänge [m] |
|---------|-------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------|------------|---------------|
| A       | 2+3   | 497                         | 1,017                   | 1757                   | 95    | 1,18       | 13            |
| B       | 4+6   | 181                         | 1,004                   | 360                    | 95    | 2,93       | 19            |
| C       | 7+8   | 666                         | 1,014                   | 1776                   | 95    | 1,79       | 13            |



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
|--|------------------------|--|------------------------|-----------------|------------------------|--|-----------|-------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2   |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Stadt:   |                        | München  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Knotenpunkt:   |                        | K4 - LZA181: Denninger Straße / Richard-Strauss-Straße |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                      |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Zeitabschnitt:   |                        | Abendspitzestunde                                      |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1,0    S.[%] = 95   |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   | Bearbeiter: skl |                    |  |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri  | q [Kfz/h]              | m [Kfz]         | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s]   | C [Kfz/h] | x [-] | f <sub>in,FS</sub> [-] | t <sub>W</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]         | T <sub>W</sub> [h] |  |
| <b>Zufahrt 1: Denninger Straße (West)</b>  |                        |  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 11   | FV02                   | R, G, L  | 358                    | 9,0             | 2,2                    | 23   | 436       | 0,820 | 1,100                  | 63                 | 110                | ja                | D               | 6,22               |  |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Süd)</b>   |                        |  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 21   | FV01                   | R  | 217                    | 5,4             | 2,4                    | 30   | 515       | 0,422 | 1,100                  | 30                 | 53                 | ja                | B               | 1,80               |  |
| 22   | FV01                   | G, L   | 752                    | 18,8            | 2,9                    | 30   | 432       | 1,741 | 1,100                  | 1378               | 1241               | ja                | F               | 287,85             |  |
| <b>Zufahrt 3: Denninger Straße (Ost)</b>   |                        |  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 31   | FV04                   | R  | 213                    | 5,3             | 2,5                    | 32   | 540       | 0,395 | 1,100                  | 28                 | 51                 | ja                | B               | 1,64               |  |
| 32+33  | FV04                   | G, L   | 542                    | 13,6            | -                      | 32   | 667       | 0,813 | 1,100                  | 46                 | 138                | ja                | C               | 6,98               |  |
| <b>Zufahrt 4: Richard-Strauss-Straße (Nord)</b>  |                        |  |                        |                 |                        |  |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 41+42  | FV03                   | R, G, L  | 506                    | 12,7            | -                      | 38   | 346       | 1,464 | 1,100                  | 889                | 674                | ja                | F               | 124,96             |  |
| Summe:   |                        |  | 2588                   | gew. Mittel:    |                        |  | 1,144     | 597,4 |                        |                    | max. QSV:          |                   | F               | 429,45             |  |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |  |                        |                 |                        | Legende:   |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>FR</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                               | t <sub>W,max</sub> [s] | Furten Anz. [-] | QSV [-]                | C ... Kapazität<br>f <sub>in</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m ... mittlere Eintreffenzahl<br>q ... Verkehrsstärke<br>QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S ... Sicherheit gegen Überstauung<br>T ... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>x ... Auslastungsgrad |           |       |                        |                    |                    |                   |                 |                    |  |



| Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage (HBS 2015) - Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse |                        |  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
|--|------------------------|--|------------------------|---------------------|------------------------|--|--------------|-------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--|
| Projekt:   |                        | M-Strauss2   |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Stadt:   |                        | München  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Knotenpunkt:   |                        | K5 - LZA283: Effnerplatz                             |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Variante:  |                        | Prognose-Planfall                                    |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Zeitabschnitt:   |                        | Abendspitzenstunde                                   |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Kennwerte:   |                        | t <sub>U</sub> [s] = 90    T [h] = 1.0    S [%] = 95 |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   | Bearbeiter: skl |                    |  |
| Kfz-Verkehrsströme   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Bez. FS  | Bez. SG                | Bez. Ri  | q [Kfz/h]              | m [Kfz]             | t <sub>B</sub> [s/Kfz] | t <sub>F</sub> [s]   | C [Kfz/h]    | x [-]       | f <sub>in, FS</sub> [-] | t <sub>W</sub> [s] | L <sub>S</sub> [m] | Wertung [ja/nein] | QSV [-]         | T <sub>W</sub> [h] |  |
| <b>Zufahrt 1: Bülowstraße (Südwest)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 11   | FV01                   | R  | 132                    | 3.3                 | 3.1                    | 14   | 199          | 0.663       | 1.100                   | 61                 | 48                 | ja                | D               | 2.24               |  |
| 12   | FV01                   | G  | 249                    | 6.2                 | 1.8                    | 14   | 336          | 0.742       | 1.100                   | 57                 | 78                 | ja                | D               | 3.93               |  |
| 13   | FV01                   | G, L   | 250                    | 6.2                 | 1.8                    | 14   | 337          | 0.742       | 1.100                   | 57                 | 77                 | ja                | D               | 3.94               |  |
| <b>Zufahrt 2: Richard-Strauss-Straße (Südost)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 21   | FV05                   | R  | 390                    | 9.7                 | 2.1                    | 27   | 528          | 0.737       | 1.100                   | 42                 | 98                 | ja                | C               | 4.50               |  |
| 22   | FV05                   | R  | 390                    | 9.7                 | 2.1                    | 27   | 528          | 0.737       | 1.100                   | 42                 | 98                 | ja                | C               | 4.50               |  |
| 23   | FV06                   | G  | 341                    | 8.5                 | 1.9                    | 16   | 373          | 0.914       | 1.100                   | 110                | 142                | ja                | E               | 10.41              |  |
| 24   | FV06                   | L  | 107                    | 2.7                 | 1.8                    | 16   | 387          | 0.277       | 1.100                   | 33                 | 31                 | ja                | B               | 0.98               |  |
| <b>Zufahrt 3: Effnerstraße (Nordost)</b>   |                        |  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 31   | FV04+R                 | R, G   | 471                    | 11.8                | 2.3                    | 32   | 584          | 0.807       | 1.100                   | 49                 | 125                | ja                | C               | 6.35               |  |
| 32   | FV04                   | G, L   | 569                    | 14.2                | 1.8                    | 31   | 705          | 0.807       | 1.100                   | 44                 | 140                | ja                | C               | 6.89               |  |
| 33   | FV04                   | L  | 571                    | 14.3                | 1.8                    | 31   | 708          | 0.807       | 1.100                   | 44                 | 140                | ja                | C               | 6.91               |  |
| <b>Zufahrt 4: Isarring (Nordwest)</b>  |                        |  |                        |                     |                        |  |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| 41   | FV02                   | R, G   | 321                    | 8.0                 | 2.0                    | 25   | 506          | 0.635       | 1.100                   | 37                 | 80                 | ja                | C               | 3.31               |  |
| 42   | FV02                   | G, L   | 386                    | 9.7                 | 1.8                    | 25   | 570          | 0.677       | 1.100                   | 37                 | 93                 | ja                | C               | 3.99               |  |
| <b>Summe:</b>  |                        |  | <b>4176</b>            | <b>gew. Mittel:</b> |                        |  | <b>0.751</b> | <b>50.0</b> |                         |                    | <b>max. QSV:</b>   | <b>E</b>          | <b>57.99</b>    |                    |  |
| Fußgänger-/Radfahrerfurten   |                        |  |                        |                     |                        | Legende:   |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |
| Strom-Bezeichnung  | q <sub>Fg</sub> [Fg/h] | q <sub>Rad</sub> [Rad/h]                             | t <sub>W,max</sub> [s] | Furten Anz. [-]     | QSV [-]                | C ... Kapazität<br>f <sub>IN</sub> ... Instationaritätsfaktor<br>L <sub>S</sub> ... Stauraumlänge<br>m ... mittlere Eintreffenzahl<br>q ... Verkehrsstärke<br>QSV ... Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs<br>R, G, L ... Fahrtrichtung Rechts, Gerade, Links<br>S ... Sicherheit gegen Überstauung<br>T ... Untersuchungszeitraum<br>t <sub>B</sub> ... Zeitbedarfswert<br>t <sub>F</sub> ... Geschaltete Freigabezeit<br>t <sub>U</sub> ... Umlaufzeit<br>t <sub>W</sub> ... mittlere Wartezeit<br>T <sub>W</sub> ... Wartezeit Untersuchungszeitraum<br>x ... Auslastungsgrad |              |             |                         |                    |                    |                   |                 |                    |  |



## **Einschätzungen zu den Leistungsfähigkeitsberechnungen**





**K1 LZA183 Einsteinstraße/ Leuchtenbergring:** Auf Basis des bestehenden Signalprogramms am Tag der Verkehrszählung erreicht der Knotenpunkt Einsteinstraße/ Leuchtenbergring rechnerisch nach dem HBS Verfahren in der abendlichen Spitzenstunde der Analyse und des Planfalls die QSV F. Ursächlich hierfür sind die Fahrstreifen entlang der Einsteinstraße von Westen nach Osten (Überschreitung der rechnerischen Kapazität um 0,4%) und die Linksabbieger von der Einsteinstraße (Ost) auf den Leuchtenbergring (Süd) (Überschreitung der rechnerischen Kapazität um 3,4%). Die Fahrstreifen für Linksabbieger von der Einsteinstraße (West) auf den Leuchtenbergring (Nord) und vom Leuchtenbergring (Nord) auf die Einsteinstraße (West) erreichen die QSV E. Beide Fahrstreifen sind jedoch ausreichend bemessen, um die entstehenden Rückstaulängen aufzunehmen. In der morgendlichen Spitzenstunde der Analyse und des Planfalls erreicht der Knotenpunkt rechnerisch die QSV E. Ursächlich hierfür sind die Fahrstreifen für Linksabbieger und Geradeausfahrer in der Einsteinstraße (West), die beiden Fahrstreifen für Linksabbieger in der Einsteinstraße (Ost) und der Fahrstreifen für Linksabbieger in der Zufahrt Leuchtenbergring (Nord). Durch die zusätzlichen Verkehre des Bauvorhabens treten nur geringe Verkehrsmehrungen am Knotenpunkt auf, die keinen Einfluss auf die Verkehrsqualität haben.

**K2 LZA182 Leuchtenbergring/ Prinzregentenstraße:** Auf Basis des bestehenden Signalprogramms am Tag der Verkehrszählung erreicht der Knotenpunkt Leuchtenbergring/ Prinzregentenstraße rechnerisch gemäß HBS in der morgendlichen Spitzenstunde der Analyse und des Planfalls die QSV E. Ursächlich hierfür sind die Fahrstreifen für Linksabbieger von der Zufahrt Leuchtenbergring (Süd) auf die Prinzregentenstraße (West). Hier kommt es aufgrund des Signalprogramms zu einer verlängerten Wartezeit, der Rückstau ist mit rund 50m jedoch auf Basis der Länge des zusätzlichen Fahrstreifens für Linksabbieger und der Entfernung des Nachbarknotenpunkts als unkritisch zu bewerten. In der abendlichen Spitzenstunde der Analyse und des Planfalls erreicht der Knotenpunkt die QSV D und damit eine ausreichende Verkehrsqualität. Durch die zusätzlichen Verkehre des Bauvorhabens treten nur geringe Verkehrsmehrungen am Knotenpunkt auf, die keinen Einfluss auf die Verkehrsqualität haben.

**K3 LZA173 Mühlbaurstraße/ Richard-Strauss Straße:** Im Bereich des Knotenpunkts Mühlbaurstraße/ Richard-Strauss Straße ergibt sich auf Basis des bestehenden Signalprogramms sowohl in der Analyse als auch im Planfall in der morgendlichen Spitzenstunde rechnerisch die QSV F. Ursächlich hierfür ist die Zufahrt Stuntzstraße, die der Nebenrichtung zuzuordnen ist. Hier wird die nach HBS rechnerische Kapazität in der Analyse um 1,4% und im Planfall um 2,2% überschritten. Die beiden Zufahrten der Richard-Strauss-Straße (Haupttrichtung) erreichen dagegen die QSV A bzw. die QSV B und die Gesamtauslastung des Knotenpunkts liegt in der morgendlichen Spitzenstunde bei lediglich 52,9%. Auf Basis des geringen Auslastungsgrads und der geringen Verkehrszunahme im Planfall ist davon auszugehen, dass der morgendliche Spitzenstundenverkehr an diesem Knotenpunkt aktuell und auch zukünftig abwickelbar ist. Durch Freigabezeitumverteilung wäre eine Verbesserung der Verkehrsqualität in der Nebenrichtung möglich. In der abendlichen Spitzenstunde erreicht der Knotenpunkt Mühlbaurstraße/ Richard-Strauss-Straße auf Basis des bestehenden Signalprogramms sowohl in der Analyse als auch im Planfall die QSV D. Die Verkehrsqualität ist somit ausreichend.

**K4 LZA181: Denninger Straße/ Richard-Strauss-Straße:** Der Knotenpunkt Denninger Straße/ Richard-Strauss-Straße erreicht sowohl in der Analyse als auch im Planfall rechnerisch die QSV F. In der morgendlichen Spitzenstunde wird diese maßgeblich durch die Zufahrten Denninger Straße (Ost) sowie die beiden Zufahrten der Richard-Strauss-Straße hervorgerufen. In den Zufahrten Richard-Strauss-Straße (Süd) und der Denninger Straße (Ost) ist dabei der gemeinsame Fahrstreifen für Geradeausfahrer und Linksabbieger mit der QSV F bewertet. Der Fahrstreifen für Rechtsabbieger erreicht die QSV B bzw. C.

In der abendlichen Spitzenstunde ist die QSV F durch die beiden Zufahrten der Richard-Strauss-Straße begründet. In der nördlichen Zufahrt ist hierfür der gemeinsame Fahrstreifen für Geradeausfahrer und Linksabbieger ursächlich. Der separate Fahrstreifen für Rechtsabbieger erreicht die CSV B.

Durch die zusätzlichen Verkehre des Bauvorhabens treten nur geringe Verkehrsmehrungen am Knotenpunkt auf, die keinen Einfluss auf die Verkehrsqualität haben.

**K5 LZA283 Effnerplatz:**

Eine Berechnung des gesamten Knotenpunktes nach dem aktuellen Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) 2015 ist am Knotenpunkt „K5 – LZA283: Effnerplatz“ nicht möglich, da die Abhängigkeiten, die im Knotenpunktinneren entstehen, nicht in diesem Verfahren abgebildet werden können.

Aus diesem Grund werden bei der Berechnung lediglich die äußeren Zufahrten betrachtet. Damit wird das Best-Case-Szenario berechnet, nach dem im inneren des Knotenpunktes keine Wartezeiten anfallen.

**Bemerkung:**

Für den Geradeausverkehr sind die Signale im Knotenpunktinneren in beiden Spitzenstunden zu 100 % koordiniert.

Gemäß den Best-Case-Berechnungen erreicht der Knotenpunkt Effnerplatz in der morgendlichen Spitzenstunde sowohl im Bestand als auch im Planfall die QSV E. Ursächlich hierfür ist der Fahrstreifen für Geradeausfahrer von der Richard-Strauss-Straße auf den Isarring.

In der abendlichen Spitzenstunde erreicht der Knotenpunkt ebenfalls die QSV E. Ursächlich ist hierfür erneut der Fahrstreifen für Geradeausfahrer von der Richard-Strauss-Straße auf den Isarring.

Durch die zusätzlichen Verkehre des Bauvorhabens treten nur geringe Verkehrsmehrungen am Knotenpunkt auf, die keinen Einfluss auf die Verkehrsqualität haben.