

RATISBONA Handelsimmobilien
Standort Regensburg
z. Hd. Frau Christoph
Kumpfmühler Str. 5
93047 Regensburg

München, den 09.07.2021
2203-Haimhausen-Nahversorger-Stellungnahme-Auswirkungen-
baulEntw auf Knotenpunkt-2021_07_06.DOC

Gemeinde Haimhausen
Verkehrsuntersuchung zur Errichtung eines Nahversorgers und Wohnbebauung an der
Münchner Straße (Stand 21.04.2021)

Ergänzende Stellungnahme zu den Auswirkungen weiterer Wohnbauentwicklungen westlich des Bauvorhabens auf die Leistungsfähigkeit des Anschlussknotens an der Münchner Straße im Ausbau ohne Linksabbiegespur

Anlass

Die Firma RATISBONA plant, auf den bisher unbebauten Flurstücken westlich der Münchner Straße und nördlich der St2339 (Alleestraße) im Süden der Gemeinde Haimhausen einen Nahversorger und nördlich angrenzend 9 Wohngebäude in Einzelhausbebauung zu errichten.

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung vom 21. April 2021 im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Auswirkungen des Neuverkehrs dieser Planungen prognostiziert und die Auswirkungen auf das umliegende Straßen- und Wegenetz und vor allem auf den neu entstehenden versetzten Knotenpunkt Münchner Straße/ Grundfeld/ neuer Anschluss Nahversorger an einem Normalwerktag aufgezeigt.

In der Gemeinde Haimhausen bestehen Überlegungen, langfristig auch die anderen Grundstücke nördlich der St2340 bzw. westlich des Bauvorhabens als Bauland für Wohnnutzungen auszuweisen.

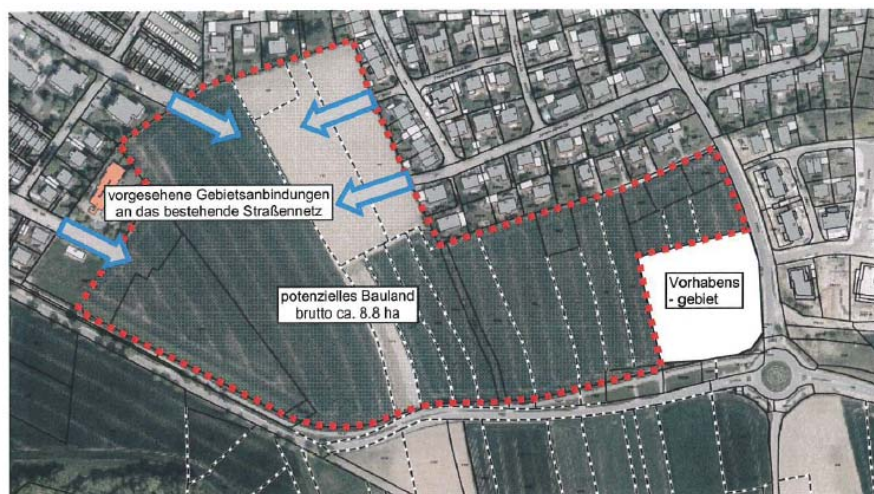


Abb1: Darstellung des potentiellen Baulandes aus der Verkehrsuntersuchung zu einem Nahversorger am gleiche Standort von 2019, Büro INGEVOST, Herr Fahnberg, Planegg (das Vorhabengebiet entspricht den Planungen von 2018, nicht den aktuellen Planungen)

In dieser Stellungnahme zusätzlich zum Verkehrsgutachten vom 21.04.2021 soll nun untersucht werden, wie sich die Verkehrsbelastung auf der Münchner Straße darstellt, wenn westlich vom Vorhaben-gebiet (Abbildung 2) weitere Wohnbebauung entsteht und welche Auswirkungen die Mehrbelastungen auf den neuen Knotenpunkt an der Münchner Straße im Ausbau ohne Linksabbiegespur haben. Um auf der sicheren Seite zu liegen, werden in dieser Zusatzuntersuchung meist hohe oder Maximalansätze verwendet.

Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung von 21.04.2021

Insgesamt erzeugen die in der Verkehrsuntersuchung vom 21.04.2021 bestehenden konkreten Planungen (siehe Abbildung 2) des Nahversorgers und der nördlich angrenzenden Wohnbebauung werktags ca. 1.352 Kfz-Fahrten/24 Stunden mit einem Schwerververkehrsanteil von 6 Lkw-Fahrten/24 Stunden auf der neuen Erschließungsstraße.



Abb. 2: Ausschnitt aus „Lageplan Entwurf 07“, Stand 02.11.2020, Planverfasser: RATISBONA HANDELSIMMOBILIEN

Die Erschließung des Bauvorhabens und Anbindung an die Münchner Straße ist über eine neue Stichstraße geplant, die wegen dem schützenswerten Denkmal etwas nach Norden versetzt zur Straße Grundfeld anschließt.

Für diesen neu gestalteten Knoten Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließungsstraße kommen die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen nach HBS 2015 für den Planfall 2035 mit dem Bauvorhaben (Nahversorger + 9 Wohnbauparzellen) und unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrssteigerung von 5% zu den Spitzenstunden in der „Verkehrsuntersuchung zur Errichtung eines Nahversorgers und Wohnbebauung an der Münchner Straße“, PSLV, Stand 21.04.2021 zu folgenden Ergebnissen:

„Dieser neue Knotenpunkt erreicht im Ausbau ohne Abbiegespuren im Prognosefall 2035 sowohl morgens als auch abends die Bestbewertung QSV „A“ nach HBS 2015. Die bevorrechtigten Ströme auf der Münchner Straße werden durch den Neuverkehr kaum beeinträchtigt. Auf der Münchner Straße von Süden kommend kann es sehr selten zu einem kurzzeitigen „Rückstau“ von einem Fahrzeug kommen, wenn ein Pkw zum Nahversorger links abbiegen will und der nachfolgende Geradeausverkehr kurz warten muss. Rückstaus zu dem ca. 60m südlich liegenden Kreisverkehr an der Staatsstraße sind nicht zu erwarten.“ ...

„Die Münchner Straße ist im heutigen Ausbau geeignet, den Mehrverkehr der Planungen ... (Nahversorger + 9 Wohnbauparzellen) ... leistungsfähig aufzunehmen. Die künftige Bebauung an der Westseite und der neue vierarmige Knotenpunkt nördlich der Ortseinfahrt können dazu beitragen, die Geschwindigkeit etwas zu dämpfen.“ ... „Zusätzliche Abbiegespuren auf der Münchner Straße sind nicht erforderlich.“

In der Verkehrsuntersuchung vom 21.04.2021 wurde der Nachweis erbracht, dass sich durch den zusätzlichen Verkehr aus den Bauvorhaben (Nahversorger + 9 Wohnbauparzellen) keine wesentlichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Verkehrsabläufe auf der Münchner Straße ergeben und eine zusätzliche Linksabbiegespur auf der Münchner Straße für die Abwicklung der Verkehrsströme zum Nahversorger und zu den geplanten 9 Wohnbauparzellen nach HBS 2015 nicht notwendig ist.

Zusatzprognosen für das mögliche Baugebiet westlich der Planungen

Da für das mögliche Gesamtbaugelände westlich der Münchner Straße und nördlich der Alleestraße noch keine konkreten Planungen vorliegen, müssen in Abstimmung mit der Gemeinde Haimhausen Annahmen zu einer möglichen Entwicklung getroffen werden.

Gemäß den Aussagen von Herrn Fahnberg (Seite 12 der VU INGEVOST vom Februar 2019) wäre auf der freien Fläche (Gesamtbaugelände ca. 8,8ha nach Fahnberg – siehe Abbildung 1) eine Gesamtbauentwicklung westlich des geplanten Nahversorgers für ca. 500 Wohneinheiten und 1.100 Einwohner möglich, das entspräche einem Einwohnerzuwachs von über 20% in Haimhausen.

Bei den zusätzlichen Verkehrsprognosen für diese Wohnbauentwicklung werden die gleichen Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens wie in der Verkehrsuntersuchung berücksichtigt, z.B. für die künftigen Einwohner:

3,2 Wegen pro Einwohner und Tag werktags bezogen auf den Standort (Ziel-/ Quellverkehr)

90% MIV-Anteil (hoher Wert, könnte durch Ausbau Radwege und ÖPNV niedriger sein)

1,2 Pkw-Besetzungsgrad

Unter Berücksichtigung dieser Maximalansätze wird für die durch Herrn Fahnberg ermittelten möglichen 1.100 Einwohner ein Verkehrsaufkommen von ca. 2.640 Kfz-Fahrten/24 Stunden ermittelt. Zusätzlich erzeugen deren Besucher 540 Kfz-Fahrten/24 Stunden und es kommt zu 34 Schwerverkehrsfahrten/24 Stunden.

Die Gesamtverkehrserzeugung der zusätzlichen Wohnbebauung beträgt im Maximalansatz bis zu 3.210 Kfz-Fahrten/24 Stunden, zur Morgenspitzenstunde 36 Kfz-Ziel- und 194 Quellverkehrsfahrten/ Stunde und nachmittags 255 Kfz-Ziel- und 149 Quellverkehrsfahrten/ Stunde (Anlage 1).

Erschließung des Baulandes und Verteilung des Mehrverkehrs

Gemäß Abbildung 1 (INGEVOST) wären vier Anbindungen an das gemeindliche Straßennetz möglich. Durch die neuen Planungen für den Nahversorger und die 9 Wohnbauparzellen entsteht eine weitere Erschließungsstraße und damit fünf Anbindemöglichkeiten an das gemeindliche Straßennetz (Abbildung 3): Max-Bergmann- und Professor-Schinnerer-Straße von Westen und Franz-Ferdinand- und Johann-Albert-Straße von Nordosten und die neue Erschließungsstraße für den Nahversorger im Südosten.



Abb. 3: Skizze Teilgebiete 1-3 (PSLV), Hintergrund: Darstellung des potentiellen Baulandes aus der Verkehrsuntersuchung zu einem Nahversorger am gleiche Standort von 2019, Büro INGEVOST, Herr Fahnberg, Planegg

Unter der Annahme, dass die Durchfahrung des Baugebiets für den Kfz-Verkehr unterbunden wird (Vermeidung von Durchgangsverkehr), haben nur die drei östlichen Anbindungen Auswirkungen auf die künftigen Verkehrsbelastungen in der Münchner Straße und am neuen Knotenpunkt Münchner Straße / Grundfeld/ neue Erschließungsstraße.

Dementsprechend kann das Gesamtgebiet wie folgt in drei Teilgebiete aufgeteilt werden, die in den Prognosen für neuen Planfall 2035 Auswirkungen auf den Knotenpunkt haben:

WA Teil1: 9 Wohnbauparzellen, bereits in Prognosen 2035 der VU PSLV vom 21.04.2021 mit 42 EW und 122 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden bzw. enthalten

WA Teil2: Direkterschließung über neue Erschließungsstraße zur Münchner Straße
Ansatz 25% vom Gesamtbaugelände

WA Teil3: WA Nord Ost mit zwei Anbindungen Richtung Osten
Ansatz $2 \times 20\% = 40\%$ vom Gesamtbaugelände

Bei diesen gewählten Ansätzen orientiert sich nur 35% des prognostizierten Verkehrsaufkommens des Gesamtbaugeländes auf die beiden möglichen Anbindungen Richtung Westen, die keine Auswirkungen auf die südliche Münchner Straße haben.

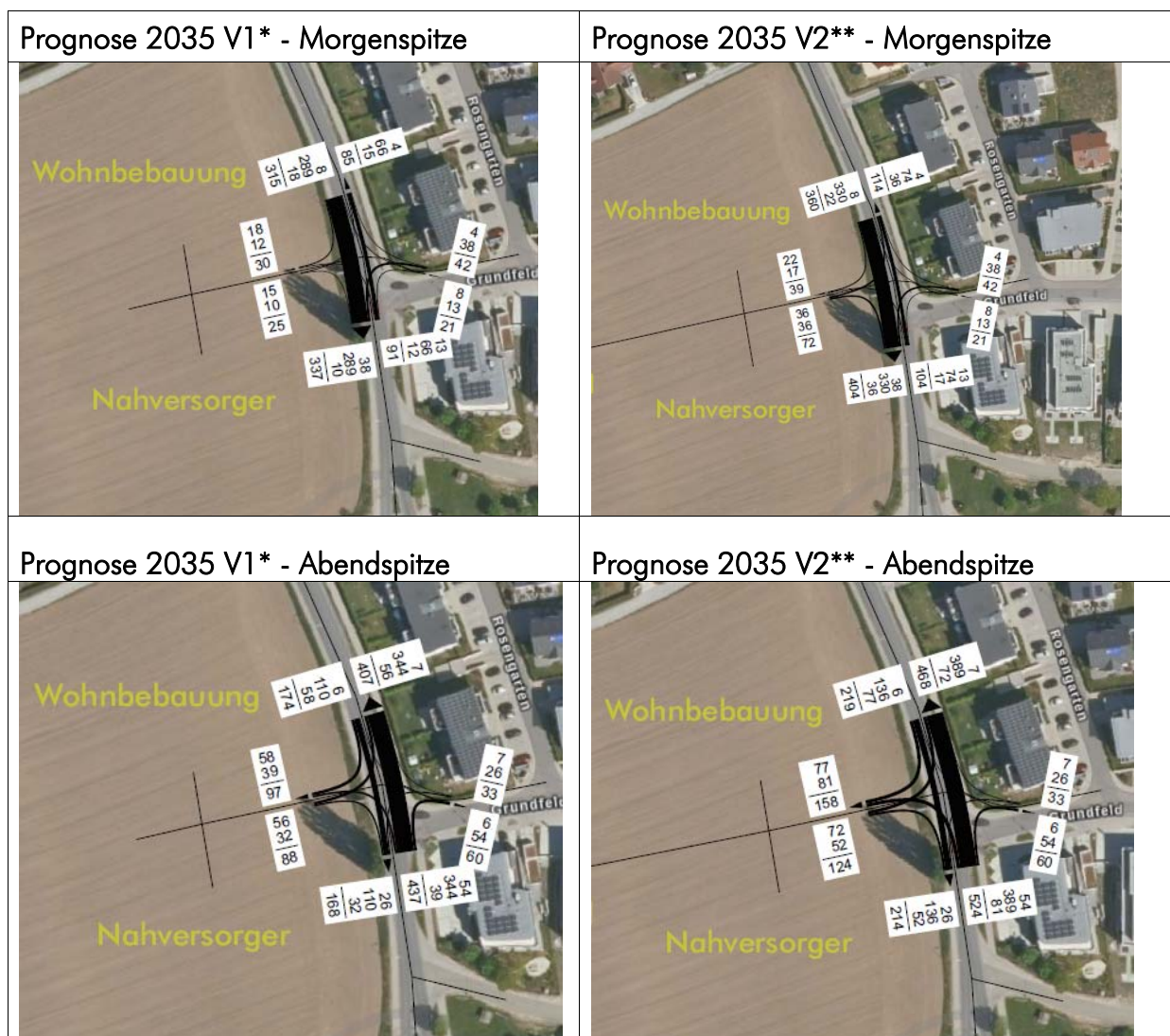
Verkehrsprognosen 2035 V2 für den Knoten Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließung

Datenbasis für den Planfall 2035 V2 sind die Prognosen 2035 (V1) aus der Verkehrsuntersuchung PSLV vom 21.04.2035 (siehe Anlagen 4.1-4.3), die die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2035 und den Neuverkehr des Nahversorgers und der 9 Wohnbauparzellen berücksichtigen.

Auf eine „Verrechnung“ bzw. Minderung der Prognosen für den Nahversorger durch die zusätzliche Bauentwicklung im fußläufigen Einzugsbereich des Nahversorgers wird (im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung) in den Prognosen V2 verzichtet.

Der Neuverkehr der Teilgebiete 2 und 3 (Abbildung 3) des möglichen Baufeldes wird ähnlich der Richtungsverteilung des Neuverkehrs der 9 Wohnbaugrundstücke in einer kleinräumigen Modellrechnung auf das anliegende Straßennetz verteilt und auf den Prognosefall 2035 aus der VU vom 21.04.2021 addiert.

In den Anlagen 2.1-2.3 sind die Prognosebelastungen auf der Münchener Straße im Planfall V2 für den Gesamttagungsverkehr und die Spitzenstunden dargestellt.



*) Prognose 2035 V1 = Nullfall + Neuverkehr Nahversorger + 9 Wohnbauparzellen (aus VU 20.04.2021)

**) Prognose 2035 V2 = Prognose 2035 V1 + Neuverkehr des potentiellen Baulandes

Abb 4: Vergleich Verkehrsprognosen 2035 V1 und V2 am Knotenpunkt Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließung

Die Knotenströme in Abbildung 4 zeigen die Auswirkungen des Mehrverkehrs am Knotenpunkt Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließungsstraße zu beiden Spitzenstunden.

Zur Morgenspitze ist der Quellverkehr aus den Baugebieten entscheidend, es kommt vor allem auf der neuen Erschließungsstraße zu einem Mehrverkehr Richtung Münchener Straße von 47 zusätzlichen Kfz/ Stunde und auf der Münchener Straße im Geradeausverkehr von Norden nimmt das Verkehrsaufkommen im Planfall V2 gegenüber V1 um 41 Kfz/ Stunde zu.

Zur insgesamt stärker belasteten Abendspitzenstunde steigen die Verkehrsbelastungen im Planfall V2 auf der Münchener Straße von Süden kommend gegenüber V1 um insgesamt ca. 90 Kfz/ Stunde, davon 42 zusätzliche Linksabbieger zur neuen Erschließungsstraße Richtung neues Baufeld. Auch der entgegenkommende (gegenüber den Linksabbiegern bevorrechtigte) Geradeausverkehr auf der Münchener Straße von Norden kommend steigt durch die zusätzlichen Planungen um 26 Kfz/ Stunde.

Die Knotenstrombelastungen V2 dienen als Datengrundlage für die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen der Gesamtplanungen mit dem neuen Baufeld.

Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließung unter Berücksichtigung des Mehrverkehrs aus dem Baufeld (Planfall V2)

Die Verkehrsqualität der unsignalisierten künftig versetzten vierarmigen Kreuzung wird überschlägig nach HBS 2015 („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, 2015) ermittelt.

Die Bewertungen in Form von Buchstaben „A“ bis „F“ entsprechen dem Berechnungsverfahren nach HBS 2015, wobei „A“ die beste und „F“ die schlechteste Beurteilung („völlige Überlastung der Verkehrsanlage“) darstellt. Ein Ergebnis im Bereich „D“ ist das Mindestergebnis, das angestrebt werden sollte.

Die geplante Anbindung der neuen Erschließungsstraße für den Nahversorger und die Wohnbebauung wird als vierarmiger Knotenpunkt mit Vorfahrt auf der Münchner Straße betrachtet.

Dieser neue Knotenpunkt erreicht im Ausbau ohne Abbiegespuren im Prognosefall V1 sowohl morgens als auch abends die Bestbewertung QSV „A“ nach HBS 2015 mit maximalen Rückstaus von einem Fahrzeug, „wenn ein Pkw zum Nahversorger links abbiegen will und der nachfolgende Geradeausverkehr kurz warten muss.“ (Ergebnis VU vom 21.04.2021)

Auch die Leistungsnachweise für den Knotenpunkt in Ausbau ohne Linksabbiegespur im Planfall V2 mit den für das mögliche Baufeld angesetzten Maximalprognosen kommen zu positiven Ergebnissen.

Tabelle 1: Leistungsfähigkeit des geplanten vierarmiger Knotenpunkt Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließung – Vergleich der Auswirkungen im Planfall V1 und V2 (Zusammenfassung Anlagen 2 und 4)

| Ausbau ohne Linksabbiegespur | Morgenspitze | | Abendspitze | |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | Progn 2035 V1 | Progn 2035 V2 | Progn 2035 V1 | Progn 2035 V2 |
| Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt | A | A | A | B |
| Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung) | 4 (LE Grundfeld) | 10 (LA Münchner N) | 4 (LE Grundfeld) | 10 (LA Münchner N) |
| Mittlere Wartezeit ungünstigster Strom [s] | 6,1 | 8,3 | 8,2 | 11,4 |
| Münchner (von Süden) Linksabbieger (1) zweitrangig (wartepflichtig gegenüber Geradeausverkehr) | | | | |
| Qualitätsstufe Teilstrom (1) | A | A | A | A |
| Mittlere Wartezeit [s] Teilstrom Linksabbieger (1) zur neuen Erschließung | 4,0 | 4,3 | 3,5 | 3,9 |
| Staulänge N-95 [Pkw-E] Teilstrom Linksabbieger (1) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Münchner (von Süden) Mischspur (1+2+3)- erst- und zweitrangig | | | | |
| Qualitätsstufe Mischspur (1+2+3) | A | A | A | A |
| Mittlere Wartezeit [s] Mischspur (1+2+3) Münchner von Süden | 2,1 | 2,1 | 2,7 | 2,8 |
| Staulänge N-95 [Pkw-E] Mischspur (1+2+3) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Staulänge N-99 [Pkw-E] Mischspur (1+2+3) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Münchner (von Norden) Mischspur (7+8+9) | | | | |
| Qualitätsstufe Mischspur (7+8+9) | A | A | A | A |
| Mittlere Wartezeit [s] Mischspur (7+8+9) Münchner von Norden | 3,1 | 3,1 | 2,2 | 2,3 |
| Staulänge N-95 [Pkw-E] Mischspur (7+8+9) | 1 | 1 | 1 | 1 |

Durch den zusätzlichen Mehrverkehr aus dem Baufeld steigen die Gesamtbelastungen am Knotenpunkt Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließungsstraße im Planfall 2035 V2 gegenüber dem Planfall V1 (aus der Verkehrsuntersuchung vom 21.04. 2021) zur Morgenspitzenstunde um 106 Kfz/ Stunde (+22,4%) und zur Abendspitzenstunde um 168 Kfz/ Stunde (+23%). Der Mehrverkehr der zusätzlichen Planungen führt sowohl zu Erhöhungen des Geradeausverkehrs auf der Münchner Straße (aus dem Teilbereich 3 des Baufeldes – siehe Abbildung 3) als auch zur Erhöhung der Abbieger zur neuen Erschließungsstraße (hauptsächlich aus dem Teilbereich 2 des Baufeldes – siehe Abbildung 3).

Die Ergebnisse der Leistungsnachweise nach HBS 2015 zeigen, dass der vierarmige Knotenpunkt im Ausbau ohne zusätzliche Abbiegespuren ausreichende Leistungsreserven aufweist, um diesen Mehrverkehr leistungsfähig abwickeln zu können.

Zur Morgenspitzenstunde wird auch in der Prognose V2 die Bestbewertung QSV „A“ nach HBS 2015 erreicht. Die ermittelten Wartezeiten der nachrangigen Teilströme verlängern sich nur unmerkbar um maximal zwei Sekunden. Die bevorrechtigten Ströme auf der Münchner Straße werden auch bei Berücksichtigung des Mehrverkehrs aus dem Baufeld kaum beeinträchtigt. Die möglichen kurzzeitigen „Rückstaus“ auf der Münchner Straße bleiben bei maximal einer Fahrzeuglänge, wenn ein Fahrzeug zum Nahversorger links abbiegen will und der nachfolgende Geradeausverkehr kurz warten muss. Rückstaus zu dem ca. 60m südlich liegenden Kreisverkehrs an der Staatsstraße sind nicht zu erwarten.

Zur stärker belasteten Abendspitzenstunde ändert sich die Bewertung des Gesamtknotenpunkts durch den zusätzlichen Mehrverkehr von insgesamt 168 Kfz/Stunde aus dem Baufeld von QSV „A“ bei den Prognosen V1 auf die gute Bewertungsstufe QSV „B“ in den neuen Prognosen V2. Ausschlaggebend sind die Wartezeiten für die Linksabbieger von der Münchner Straße zum Grundfeld und die Linkseinbieger vom Grundfeld, deren mittlere Wartezeiten sich vor allem durch den Mehrverkehr auf der bevorrechtigten Geradeausspur der Münchner Straße Richtung Norden um ca. 3 Sekunden auf 11-12 Sekunden verlängern und damit die Grenzwerte für die Qualitätsstufe „A“ (10 Sekunden) überschreiten. Auf der Münchner Straße von Süden kommend kann es zu kurzzeitigen Rückstaus von zwei Fahrzeuglängen kommen, wenn die Linksabbieger zur neuen Erschließungsstraße (zum Nahversorger oder Teilbaubereiche 1+2) den Geradeausverkehr vom Norden kommend die Vorfahrt gewähren müssen. Rückstaus zu dem ca. 60m südlich liegenden Kreisverkehrs an der Staatsstraße sind nicht zu erwarten.

Ein Ausbau des Knotenpunkts mit einer Linksabbiegespur zur neuen Erschließungsstraße ist gemäß den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen nach HBS 2015 nicht erforderlich.

Fazit

Die Münchner Straße ist im heutigen Ausbau geeignet, zusätzlich zu dem Mehrverkehr des geplanten Nahversorgers und der 9 Wohnbauparzellen auch den Mehrverkehr aus dem großen Baufeld westlich dieser Planungen leistungsfähig aufzunehmen.

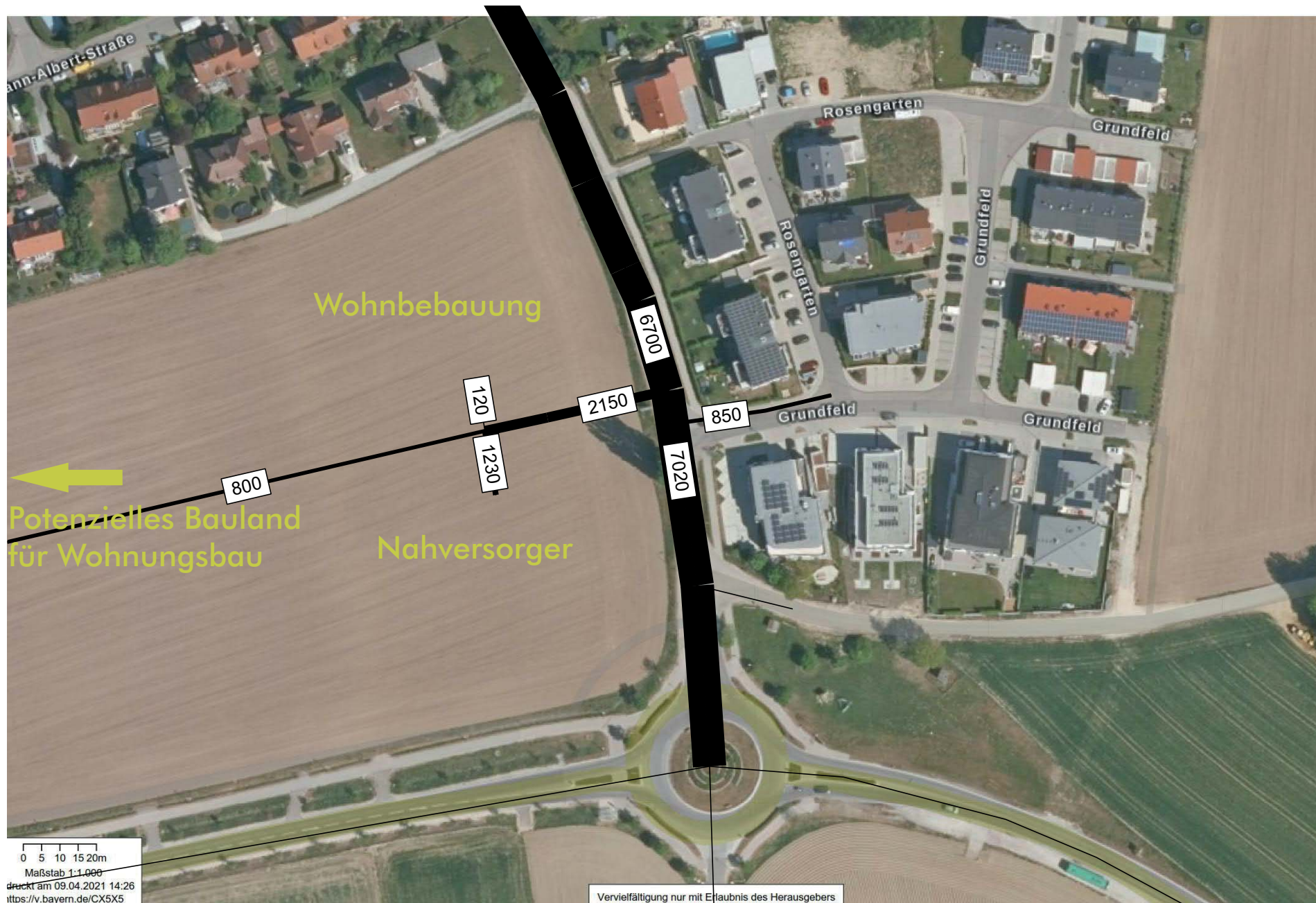
Für den künftig vierarmigen Knotenpunkt Münchner Straße/ Grundfeld/ neue Erschließungsstraße mit Vorfahrt auf der Münchner Straße konnten die Nachweise erbracht werden, dass das prognostizierte Verkehrsaufkommen im einfachen Ausbau leistungsfähig abwickelt werden kann. Zusätzliche Abbiegespuren auf der Münchner Straße sind zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit nicht erforderlich. Rückstaus von diesem Knotenpunkt zu dem ca. 60m südlich liegenden Kreisverkehrs an der Staatsstraße sind nicht zu erwarten.

München, 09.07.2021

| Verkehrsaufkommen werktags Wohnbauentwicklung westlich Planungsgebiet* | | | | | Ansätze | | | Kfz/Richtung | | Kfz-F./beide Richt. | |
|---|--------|------------------------|-----|--|---------|--|--|--------------|----------|---------------------|-------------|
| | | | | | | | | Kfz/Tag | Kfz/Std. | Kfz/Std. | Kfz-F./Tag |
| | | | | | | | | Zielv. | | Quellv. | Kfz-F./Std. |
| Bauland brutto* | ha | | | | 8,8 | | | | | | |
| mögliche Wohneinheiten* | | | | | 500 | | | | | | |
| EW/WE* | Anzahl | Einwohner ¹ | 2,2 | | 1.100 | | | | | | |
| Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag) | | | | | | | | 1.320 | | | 2.640 |
| Vormittagsspitze (Kfz/Stunde) | | | | | | | | | 26 | 185 | 211 |
| Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde) | | | | | | | | | 185 | 106 | 290 |
| Anzahl der Einwohner | | | | | | | | 1.100 | | | |
| mobile Personen | | | | | | | | 95% | | | |
| Gesamtwege pro Einwohner | | | | | | | | 4,0 | | | |
| Wege mit Standortbezug | | | | | | | | 80% | | | |
| Wege pro Einwohner im ZV/QV | | | | | | | | 3,2 | | | |
| MIV-Anteil der Wege im ZV/QV | | | | | | | | 90% | | | |
| Pkw-Besetzungsgrad | | | | | | | | 1,2 | | | |
| Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H. | | | | | | | | 2% | 14% | | |
| Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H. | | | | | | | | 14% | 8% | | |
| Verkehrsaufkommen Besucher/ Kleintransporter | | | | | | | | 270 | | | 540 |
| Vormittagsspitze | | | | | | | | | 8 | 8 | 16 |
| Nachmittagsspitze | | | | | | | | | 68 | 41 | 109 |
| Anzahl der Besucher/ Lieferfahrten | | | | | | | | 330 | | | |
| Besucher/ Lieferungen pro Einwohner | | | | | | | | 0,3 | | | |
| MIV-Anteil | | | | | | | | 90% | | | |
| Pkw-Besetzungsgrad | | | | | | | | 1,1 | | | |
| Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr | | | | | | | | 3% | 3% | | |
| Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr | | | | | | | | 25% | 15% | | |
| Güterverkehr, Lkw pro Tag | | | | | | | | 17 | | | 34 |
| Vormittagsspitze | | | | | | | | | 2 | 1 | 3 |
| Nachmittagsspitze | | | | | | | | | 2 | 2 | 4 |
| Güterverkehr pro Einwohner | | | | | | | | 0,03 | | | |
| Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr | | | | | | | | 8% | 5% | | |
| Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr | | | | | | | | 7% | 9% | | |
| Summe Verkehrsaufkommen Maximalansatz (Kfz-Fahrten/Tag) | | | | | | | | 1607 | | | 3.214 |
| davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag) | | | | | | | | 17 | | | 34 |
| Vormittagsspitze (Kfz/Stunde) | | | | | | | | | 36 | 194 | 230 |
| Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde) | | | | | | | | | 255 | 149 | 403 |
| Tag-/Nachtverkehrsanteile | | | | | | | | | | | |
| Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen | | | | | | | | | | | |
| Anteil Tagesstunden (6.00 - 22.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr | | | | | | | | 93,5% | 94,0% | 1503 | 1511 |
| Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr | | | | | | | | 6,5% | 6,0% | 104 | 96 |

nachts kein LKW-Verkehr

*) Ansatz Wohneinheiten und Einwohner nach Fahenberg (Neubau Lebensmittelmarkt am Kramer Kreuz, Untersuchung zu den verkehrlichen Auswirkungen, INGEVOST, 2019)/ Berechnungsansätze zum Verkehrsaufkommen PSLV



Stellungnahme zu den Auswirkungen weiterer Wohnbauentwicklungen westlich des Bauvorhabens auf die Leistungsfähigkeit des Anschlussknotens an der Münchner Straße im Ausbau ohne Linksabbiegespur

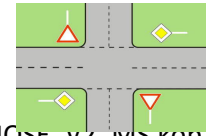
Anlage 2.1
Gesamtprognose 2035 V2
Tagesverkehr Kfz/24 h





HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2203 Stellungnahme ohne LA-Spur, Gemeinde Haimhausen
 Knotenpunkt : Münchner Straße/ Am Grundfeld/ Neue Zufahrt
 Stunde : Morgenspitze, Gesamtprognose 2035 **V2**
 Datei : 2203_HAIMHAUSEN_NAHVERSORGER_MÜNCHNERSTR_KNOTEN_PROGNOSE_V2_IMS.KOD



| Strom | Strom | q-vorh | tg | tf | q-Haupt | q-max | Misch- | W | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|-----------|-----|---------|---------|-----|
| -Nr. | | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h] | [PWE/h] | strom | [s] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | |
| 1 | | 17 | 5,5 | 2,8 | 352 | 861 | | 4,3 | 1 | 1 | A |
| 2 | | 75 | | | | 1800 | | | | | A |
| 3 | | 13 | | | | 1600 | | | | | A |
| Misch-H | | 105 | | | | 1800 | 1 + 2 + 3 | 2,1 | 1 | 1 | A |
| 4 | | 38 | 6,5 | 3,2 | 483 | 541 | | 7,2 | 1 | 1 | A |
| 5 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 458 | 557 | | | | | |
| 6 | | 4 | 5,9 | 3,0 | 81 | 1088 | | 3,3 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 22 | | | | 1600 | | | | | A |
| 8 | | 332 | | | | 1800 | | | | | A |
| 7 | | 8 | 5,5 | 2,8 | 87 | 1164 | | 3,1 | 1 | 1 | A |
| Misch-H | | 362 | | | | 1800 | 7 + 8 + 9 | 2,5 | 1 | 2 | A |
| 10 | | 36 | 6,5 | 3,2 | 451 | 589 | | 6,5 | 1 | 1 | A |
| 11 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 453 | 561 | | | | | |
| 12 | | 36 | 5,9 | 3,0 | 341 | 791 | | 4,8 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Münchner Straße Süd
 Münchner Straße Nord
 Nebenstrasse : Am Grundfeld
 Neue Zufahrt

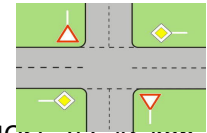
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2203 Stellungnahme ohne LA-Spur, Gemeinde Haimhausen
 Knotenpunkt : Münchner Straße/ Am Grundfeld/ Neue Zufahrt
 Stunde : Abendspitze, Gesamtprognose 2035 **V2**
 Datei : 2203_HAIMHAUSEN_NAHVERSORGER_MÜNCHNERSTR_KNOTEN_PROGNOSE_V2_AS.KOD



| Strom | Strom | q-vorh | tg | tf | q-Haupt | q-max | Misch- | W | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|-----------|------|---------|---------|-----|
| -Nr. | | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h] | [PWE/h] | strom | [s] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | |
| 1 | | 81 | 5,5 | 2,8 | 213 | 1009 | | 3,9 | 1 | 1 | A |
| 2 | | 391 | | | | 1800 | | | | | A |
| 3 | | 54 | | | | 1600 | | | | | A |
| Misch-H | | 526 | | | | 1800 | 1 + 2 + 3 | 2,8 | 2 | 2 | A |
| 4 | | 26 | 6,5 | 3,2 | 730 | 349 | | 11,1 | 1 | 1 | B |
| 5 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 716 | 354 | | | | | |
| 6 | | 7 | 5,9 | 3,0 | 416 | 722 | | 5,0 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 77 | | | | 1600 | | | | | A |
| 8 | | 137 | | | | 1800 | | | | | A |
| 7 | | 6 | 5,5 | 2,8 | 443 | 776 | | 4,7 | 1 | 1 | A |
| Misch-H | | 220 | | | | 1800 | 7 + 8 + 9 | 2,3 | 1 | 1 | A |
| 10 | | 72 | 6,5 | 3,2 | 685 | 388 | | 11,4 | 1 | 2 | B |
| 11 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 705 | 359 | | | | | |
| 12 | | 52 | 5,9 | 3,0 | 175 | 970 | | 3,9 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | 124 | | | | 642 | 10+11+12 | 6,9 | 1 | 2 | A |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Münchner Straße Süd
 Münchner Straße Nord
 Nebenstrasse : Am Grundfeld
 Neue Zufahrt

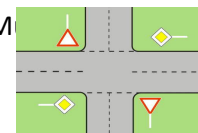
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2203 VU zur Errichtung eines Nahversorgers und Wohnbebauung in der M
Knotenpunkt : Münchner Straße/ Am Grundfeld/ Neue Zufahrt
Stunde : Morgenspitze, Gesamtprognose 2035 (V1)
Datei : 2203_HAIMHAUSEN_NAHVERSORGER_MÜNCHNERSTR_KNOTEN_Prognose_MS.kod



meinde Hain

| Strom | Strom | q-vorh | tg | tf | q-Haupt | q-max | Misch- | W | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|-----------|-----|---------|---------|-----|
| -Nr. | | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h] | [PWE/h] | strom | [s] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | |
| 1 | | 12 | 5,5 | 2,8 | 307 | 906 | | 4,0 | 1 | 1 | A |
| 2 | | 67 | | | | 1800 | | | | | A |
| 3 | | 13 | | | | 1600 | | | | | A |
| Misch-H | | 92 | | | | 1800 | 1 + 2 + 3 | 2,1 | 1 | 1 | A |
| 4 | | 38 | 6,5 | 3,2 | 401 | 630 | | 6,1 | 1 | 1 | A |
| 5 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 400 | 609 | | | | | |
| 6 | | 4 | 5,9 | 3,0 | 73 | 1098 | | 3,3 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 18 | | | | 1600 | | | | | A |
| 8 | | 290 | | | | 1800 | | | | | A |
| 7 | | 8 | 5,5 | 2,8 | 79 | 1175 | | 3,1 | 1 | 1 | A |
| Misch-H | | 316 | | | | 1800 | 7 + 8 + 9 | 2,4 | 1 | 1 | A |
| 10 | | 15 | 6,5 | 3,2 | 395 | 641 | | 5,8 | 1 | 1 | A |
| 11 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 397 | 611 | | | | | |
| 12 | | 10 | 5,9 | 3,0 | 298 | 834 | | 4,4 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Münchner Straße Süd
Münchner Straße Nord
Nebenstrasse : Am Grundfeld
Neue Zufahrt

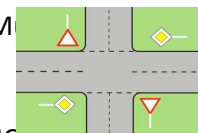
HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2203 VU zur Errichtung eines Nahversorgers und Wohnbebauung in der M
 Knotenpunkt : Münchner Straße/ Am Grundfeld/ Neue Zufahrt
 Stunde : Abendspitze, Gesamtprognose 2035 (V1)
 Datei : 2203_HAIMHAUSEN_NAHVERSORGER_MÜNCHNERSTR_KNOTEN_PROGNOSE_AS.KOD



meinde Hain

| Strom | Strom | q-vorh | tg | tf | q-Haupt | q-max | Misch- | W | N-95 | N-99 | QSV |
|---------|-------|---------|-----|-----|---------|---------|-----------|-----|---------|---------|-----|
| -Nr. | | [PWE/h] | [s] | [s] | [Fz/h] | [PWE/h] | strom | [s] | [Pkw-E] | [Pkw-E] | |
| 1 | | 48 | 5,5 | 2,8 | 154 | 1079 | | 3,5 | 1 | 1 | A |
| 2 | | 337 | | | | 1800 | | | | | A |
| 3 | | 54 | | | | 1600 | | | | | A |
| Misch-H | | 439 | | | | 1800 | 1 + 2 + 3 | 2,7 | 1 | 2 | A |
| 4 | | 26 | 6,5 | 3,2 | 578 | 465 | | 8,2 | 1 | 1 | A |
| 5 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 570 | 459 | | | | | |
| 6 | | 7 | 5,9 | 3,0 | 362 | 771 | | 4,7 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 49 | | | | 1600 | | | | | A |
| 8 | | 106 | | | | 1800 | | | | | A |
| 7 | | 6 | 5,5 | 2,8 | 389 | 826 | | 4,4 | 1 | 1 | A |
| Misch-H | | 161 | | | | 1800 | 7 + 8 + 9 | 2,2 | 1 | 1 | A |
| 10 | | 56 | 6,5 | 3,2 | 553 | 492 | | 8,3 | 1 | 1 | A |
| 11 | | 0 | 6,7 | 3,3 | 573 | 457 | | | | | |
| 12 | | 32 | 5,9 | 3,0 | 130 | 1024 | | 3,6 | 1 | 1 | A |
| Misch-N | | | | | | | | | | | |

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Münchner Straße Süd
 Münchner Straße Nord
 Nebenstrasse : Am Grundfeld
 Neue Zufahrt

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München