

Stadt Schrobenhausen

Verkehrsuntersuchung zum Bauvorhaben

„GE Betriebsgelände BAUER-Parkdeck“ in der Bauerstraße

Stand 12. Mai 2022



Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr  
Josephspitalstraße 7 – 80331 München  
089 / 54 21 55-0 – [post@pslv.de](mailto:post@pslv.de)

## VERKEHRSUNTERSUCHUNG - Stand 12. Mai 2022

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Aufgabenstellung	2
2 Bestandssituation	2
2.1 Lage des Baugebietes im Verkehrswegenetz	2
2.2 Bestandsbelastungen	3
2.3 Prognose-Nullfall 2035 im Straßennetz	3
3 Verkehrserzeugung der Planungen	4
3.1 Prognoseansätze für die Planungen	4
3.2 Verkehrserzeugung des geplanten Parkhauses	5
4 Auswirkungen des Bauvorhabens im Straßennetz	6
4.1 Verkehrsentwicklung im Straßennetz	6
4.2 Leistungsfähigkeiten	9
5 Zusammenfassung	16

### **Anlagen**

- 1 Verkehrsbelastungen Straßennetz Bestand/ Schrankenschließzeiten
- 2 Verkehrsbelastungen Straßennetz Prognose Nullfall 2035 – Varianten A und B
- 3 Verkehrserzeugung des Bauvorhabens
- 4 Verkehrsbelastung Straßennetz Gesamtprognose 2035 – Planfälle A und B
- 5 Detaillierte Leistungsnachweise
- 6 Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
- 7 Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

## 1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Schrobenhausen befindet sich momentan in der Aufstellung des Bebauungsplanes „Betriebsgelände BAUER – Parkdeck“. Das künftige Parkhaus soll ausschließlich den Mitarbeitern der Firma BAUER zur Verfügung stehen.

In der Verkehrsuntersuchung werden die Auswirkungen des Zu- und Abfahrtsverkehrs des geplanten Parkhauses mit 362 Stellplätze auf das anliegende Straßennetz und die betroffenen Knotenpunkte in der Nähe, v.a. der Einmündung Bauerstraße, in zwei Erschließungsvarianten im Bestandsstraßennetz (Variante A) bzw. mit Berücksichtigung der Auswirkungen des höhenfreien Bahnübergangs an der Pöttmeser Straße (Variante B) untersucht.

## 2 BESTANDSSITUATION

### 2.1 LAGE DES BAUGEBIETES IM VERKEHRSWEGENETZ

Das geplante Bauvorhaben liegt direkt am Bahnhof der Stadt Schrobenhausen in der Bauerstraße, im Westen wird das Bauvorhaben von der Bahnlinie begrenzt.

Die künftige Kfz-Erschließung des Bauvorhabens erfolgt direkt an die Bauerstraße



Abb. 1: Lage im heutigen Straßen- und Wegenetz (Bayerische Vermessungsverwaltung 2020)

Über die Einmündung Pöttmeser Straße/ Bauer-Straße erreicht man weiter über die Pettenkoferstraße die südlichen und östlichen Stadtteile von Schrobenhausen, den Ortskern und weiter über die Aichacher und Gerolsbacher Straße Richtung Süden den Anschluss an die B 300.

Richtung Westen und über die Lichtsignalanlage mit Bahnübergang wird der Westteil der Stadt und weiter

über die Bürgermeister-Götz-Straße Richtung Süden u.a. Aichach erreicht.

Die Bürgermeister-Götz-Straße Richtung Norden führt, zunächst an der Bahnlinie entlang, als St 2044 weiter Richtung Norden u.a. nach Brunnen, Ingolstadt und Neuburg an der Donau. Auch über die Bahnhofstraße von Osten wird das Plangebiet erreicht, diese Anfahrtsmöglichkeit wird derzeit bereits von den von Südosten kommenden Fahrzeugen genutzt, da die Zufahrt über die Bauerstraße aufgrund der Nähe zur Lichtsignalanlage am Bahnübergang Pöttmeser Straße zeitweise überstaut ist.

Wenn der Bahnübergang Pöttmeser Straße höhenfrei ausgebaut wird, wird sich die Zufahrt zum Planvorhaben noch deutlich mehr auf die nördliche Pettenkofersstraße und die Bahnhofstraße konzentrieren, da die Bauerstraße im Zuge des höhenfreien Ausbaus abgehängt werden muss.

## 2.2 BESTANDSBELASTUNGEN

Als Datenbasis dienen die Ergebnisse der Verkehrserhebungen im Zuge des Verkehrsentwicklungsplan Schrobenhausen, PSLV vom September 2020 und eine aktuelle Verkehrserhebung am Knotenpunkt Bauerstraße/ Pöttmeser Straße am 23. März 2022 und an der Schrankenanlage der Pöttmeser Straße. (Anlagen 1.1-1.4).

Die Pöttmeser Straße ist dabei im Bestandsfall östlich der Einmündung Bauerstraße mit etwa 9.150 Kfz/24 Stunden und westlich der Bauerstraße an der LSA Bürgermeister-Götz-Straße mit etwa 9.950 Kfz/24 Stunden belastet. Die Pettenkofersstraße Richtung Norden ist im Bestand mit etwa 3.400 Kfz-Fahrten/24 Stunden belastet. Die Bürgermeister-Götz-Straße war am Erhebungstag 2020 im Tagesverkehr zwischen 3.850 (Süd) und 4.450 (Nord) Kfz/24 Stunden belastet.

In der Bauerstraße führen im Tagesverkehr im Bestand 2022 knapp 1.635 Kfz/24 Stunden im Querschnitt.

In den Anlagen 1.1 bis 1.3 sind die gezählten Bestandsbelastungen 2022 (bzw. 2020) im Sinne eines Bestandsfalls im Umfeld der Planungen für den Tagesverkehr als Streckenbelastungen und für die beiden Spitzenstunden als Knotenströme dargestellt.

Auch die Schrankenschließzeiten am Bahnübergang in der Pöttmeser Straße wurden im Zuge der Verkehrserhebung am Knotenpunkt Pöttmeser Straße /Bauerstraße ermittelt und sind in der Anlage 1.4 dargestellt. Die Schrankenanlage ist dabei maximal 2x pro Stunde für 1.51 – 3.24 Minuten geschlossen, dadurch ist zu den Hauptverkehrszeiten bereits im Bestandsfall mit größeren Rückstaus und Wartezeiten auf den betroffenen Straßen zu rechnen.

## 2.3 PROGNOSE-NULLFALL 2035 IM STRASSENNETZ

Der Vergleich der Zählungen von Prof. Kurzak (2014) mit den Zählungen (2019) für die Verkehrsuntersuchungen zur „Kellerbergbreite“, PSLV hat gezeigt, dass das Verkehrsaufkommen auf den Straßenabschnitten der Pfaffenhofer und Gerolsbacher Straße zwischen 2014 und 2019 nicht zugenommen hat. Ähnliches wird für die Pöttmeser Straße und die Pettenkofersstraße angenommen.

Trotzdem sind für den Prognosezeitraum von 2019 bis 2035 im relevanten Straßennetz der Stadt durch die allgemeine Bevölkerungs-, Gewerbe- und Mobilitätsentwicklung Verkehrszunahmen, vor allem im Gesamttagungsverkehr, nicht auszuschließen.

Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung werden auch in dieser Verkehrsuntersuchung für den Prognosezeitraum bis 2035 (Nullfall), analog zu den Ansätzen in der Verkehrsuntersuchung Kellerbergbreite

(PSLV 2021), pauschale Steigerungen von 8% im Tagesverkehr und 5% zu den Spitzenstunden in beiden Erschließungsvarianten angesetzt.

Der Nullfall Variante A entspricht dem Bestandsverkehrsnetz mit Anbindung der Bauerstraße an die Pöttmeser Straße (Anlagen 2.1-2.3).

Die Variante B des Prognose Nullfall 2035 berücksichtigt die allgemeinen Verkehrszunahmen von 8% im Tagesverkehr und 5% zu den Spitzenstunden und zudem kleinräumig den höhenfreien Umbau des Bahnübergangs an der Lichtsignalanlage.

Dabei wird davon ausgegangen, dass aufgrund des höhenfreien Umbaus als voraussichtlich Unterführung der Bahngleise die Bauerstraße abgehängt werden muss und von Süden von der Pöttmeser Straße nicht mehr anfahrbar ist. Es wird unterstellt, dass sich dadurch im Maximalfall alle in der Verkehrserhebung ermittelten zu- und ausfahrenden Ströme der Bauerstraße (u.a. auch vom Bahnhof) an der heutigen Einmündung in die Pöttmeser Straße auf den Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkoferstraße verschieben. Die Zu- und Ausfahrt von Süden/ Westen zum Bahnhof und anderen Zielen in der Bauerstraße erfolgt dann über die Pettenkoferstraße und die Bahnhofstraße. (Anlagen 2.4-2.6)

In dieser kleinräumigen Betrachtung wurden mögliche andere grundlegende Verkehrsverschiebungen, die aufgrund des höhenfreien Umbaus des Bahnübergangs entstehen können, nicht berücksichtigt

### **3 VERKEHRSERZEUGUNG DER PLANUNGEN**

#### **3.1 PROGNOSEANSÄTZE FÜR DIE PLANUNGEN**

Für die Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens werden empirische Werte aus den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung [1], aus dem Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ von Dr.-Ing. D. Bosserhoff, Wiesbaden, 2000 [2] und aus dem Programm Ver\_Bau 2017 von Dr.-Ing. D. Bosserhoff [3] sowie eigene Erfahrungswerte aus vergleichbaren Vorhaben herangezogen.

Bei der Berechnung des Verkehrsaufkommens nach Ver\_Bau 2020 (Dr.-Ing. D. Bosserhoff) wird davon ausgegangen, dass eine bestimmte Anzahl von Beschäftigten, Kunden und Besuchern, Lieferanten/ Entsorger eine bestimmte Verkehrsmenge erzeugt und die Stellplätze des geplanten Parkhauses je nach Nutzung einen bestimmten Umschlag/Stellplatz & Tag haben.

### 3.2 VERKEHRSERZEUGUNG DES GEPLANTEN PARKHAUSES



Abb. 2: Ausschnitt aus „Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 133 „GE Betriebsgelände BAUER – Parkdeck“, UTE Ingenieur GmbH, Stand: 30.11.2021

Nach Angaben der Firma Bauer wird das künftige Parkdeck hauptsächlich von der im Büro arbeitenden Belegschaft der Firma genutzt. Vereinzelt und bei Veranstaltungen soll das Parkdeck auch von Besuchern/ Kunden genutzt werden.

Es sind nach aktuellem Stand künftig 362 Stellplätze im Parkhaus geplant. Der derzeit bestehende Parkplatz „P6 Bauer-Str.“ wird in der Verkehrserzeugung als entfallender Verkehr mitberücksichtigt, da diese Fahrten in den Zählungen enthalten sind. Da sich auf dem Parkplatz derzeit bislang private oberirdische Pkw- und Fahrradstellplätze befinden, die allerdings bereits heute auch von Beschäftigten genutzt werden, wird das bestehende Verkehrsaufkommen dieser Stellplätze grob abgeschätzt.

Das geplante Parkhaus erzeugt bei größtenteils Nutzung durch die Beschäftigten der Büros der Firma Bauer insgesamt etwa 740 Kfz-Fahrten/24 Stunden. Durch den Wegfall der Pkw-Stellplätze des bestehenden Parkplatzes P6 entfallen etwa 80 Kfz-Fahrten/24 Stunden, wodurch insgesamt ein Mehrverkehr durch die Planungen von etwa 660 Kfz-Fahrten/24 Stunden erzeugt wird, der das Parkhaus im Planfall A über die Bauerstraße von Süden und ebenso von Norden und Osten über die Bahnhofstraße anfährt. Dies gilt für den Fall, dass alle 362 Stellplätze genutzt werden und zu etwa 90% ausgelastet sind. Im Planfall mit höhenfreiem Umbau des Bahnübergangs erfolgt die Zufahrt des gesamten Mehrverkehrs von 660 Kfz-Fahrten/24 Stunden nur von der Bahnhofstraße von Osten (über Pettenkofferstraße) und von der Bahnhofstraße von Norden.

Die Berechnungen zur Verkehrserzeugung sind in der Anlage 3 dargestellt.

## 4. AUSWIRKUNGEN DES BAUVORHABENS IM STRASSENNETZ

### 4.1 VERKEHRSENTWICKLUNG IM STRASSENNETZ

Das geplante Parkhaus südlich des Bahnhof Schrobenhausen soll künftig, wie der bestehende Parkplatz auf dem Grundstück, nur an die Bauerstraße angebunden werden.

Das Neuverkehrsaufkommen der Planungen wurde für die Gesamtplanungen des geplanten Parkhauses in kleinräumigen Modellrechnungen für die beiden Netzvarianten A und B (ohne und mit höhenfreiem Umbau des Bahnübergangs) auf das umliegende Straßennetz verteilt. Die Modellrechnung basiert u.a. auf der Weglängen- und Fahrzeitenanalyse.

#### Prognose Planfall A

Es wurde bei der Verkehrsverteilung im Planfall A berücksichtigt, dass die heutige Zu- und Ausfahrt der Bauerstraße durch die nahe Lage zur Lichtsignalanlage und dem Bahnübergang bei „Rot“ bzw. zusätzlich verstärkt während der Schrankenschließung beeinträchtigt ist, was vor Ort und aus den Ergebnissen der Verkehrserhebungen ersichtlich ist. Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen zeigen, dass nur wenige Rechtsabbieger von der Pöttmeser Straße in die Bauerstraße und wenige Linksabbieger aus der Bauerstraße Richtung Osten fahren. Dieser Verkehr umfährt den Rückstau vor der Ampel zu einem größeren Teil über den östlichen Knotenpunkt Pettenkofersstraße/ Pöttmeser Straße nach bzw. von Norden um über die Bahnhofstraße zum Bahnhof bzw. auch zum bestehenden Parkplatz zu kommen. Für das geplante Bauvorhaben werden diese Verkehrsführungen über die nördliche Pettenkofersstraße und die Bahnhofstraße auch mitberücksichtigt, da der Zeitpunkt der Umsetzung des höhenfreien Bahnübergangs noch nicht absehbar ist.

Tabelle 1: Verkehrszunahmen im Straßennetz bis 2035 bei Umsetzung des Bauvorhabens (Variante A)

	Bestandsfall	Nullfall A 2035	Gesamtprognose A 2035	Zunahme ggü. NF 2035 absolut / prozentual	
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[%]
Bauerstraße	1.635	1.765	2.130	365	20,7%
Pöttmeser Straße östl. Bauer-Straße	9.150	9.880	9.950	70	0,7%
Pettenkofersstraße Süd	10.700	11.555	11.785	230	2,0%
Pettenkofersstraße nördl. Pöttmeser Str.	3.400	3.670	3.835	165	4,5%
Pöttmeser Straße westl. Bauer-Straße	9.950	10.745	11.040	295	2,7%
Pöttmeser Straße westl. Bürgermeister-Götz-Str.	9.150	9.880	10.015	135	1,4%
Bürgermeister-Götz-Str. süd. Pöttmeser Str.	3.850	4.160	4.255	95	2,3%
Bürgermeister-Götz-Str. nördl. Pöttmeser Str.	4.450	4.805	4.805	65	1,4%

Die Verkehrszunahmen durch das geplante Parkhaus betragen in der Pöttmeser Straße je nach Abschnitt zwischen 70 und max. 295 Kfz-Fahrten/24 Stunden, was einer maximalen Zunahme von 2,7% entspricht. In der Bürgermeister-Götz-Straße ist die Verkehrszunahme im südlichen Abschnitt mit 2,3% und knapp 100 Kfz-Fahrten/24 Stunden am höchsten.

Durch die unterstellte/ angesetzte Zufahrt zum Bauvorhaben auch von der südwestlichen Pettenkofersstraße über die Bahnhofstraße nimmt die Verkehrsbelastung in der nördlichen Pettenkofersstraße um ca. 4,5% bzw. 165 Kfz/24 Stunden zu.

Die Bauerstraße muss die größten Verkehrszunahmen aufgrund des Bauvorhabens in Kauf nehmen. Hier erhöht sich bei Beibehaltung der heutigen Straßenführung im Planfall A die Verkehrsbelastung um etwa 365 Kfz/24 Stunden auf insgesamt 2.130 Kfz-Fahrten/24 Stunden, was einer Verkehrszunahme von ca. 20% entspricht.

Die Bauerstraße und die anliegenden Straßen des Haupt-und Sammelstraßennetzes von Schrobenhausen können die zusätzlichen Verkehrsmengen durch das Bauvorhaben im vorhandenen Querschnitt leistungsfähig abwickeln.

Die künftigen Prognoseverkehrsbelastungen 2035 im Planfall A in den Anlagen 4.1 – 4.3 zeigen die Summen aus Nullfall A und dem Neuverkehr der Planungen:

### Prognose Planfall B

Im Planfall B mit höhenfreiem Umbau des bestehenden Bahnübergangs, der in die Lichtsignalanlage der Bürgermeister-Götz-Straße/ Pöttmeser Straße integriert ist, fährt der gesamte von der südlichen Pettenkofersstraße und von der Lichtsignalanlage kommende Verkehr über die Pettenkofersstraße Nord und über die Bahnhofstraße zum Bauvorhaben des Parkhauses. Mögliche großräumige Verkehrsverschiebungen durch einen höhenfreien Umbau des Bahnübergangs (einhergehend mit anderen möglichen zusätzlichen Maßnahmen wie eine Einbahnregelung in der Neuburger Straße) wurden bei der kleinräumigen Verteilung in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt.

Tabelle 2: Verkehrszunahmen im Straßennetz bis 2035 bei Umsetzung des Bauvorhabens (Variante B)

	Bestandsfall	Nullfall B 2035	Gesamtprognose B 2035	Zunahme ggü. NF 2035 absolut / prozentual	
	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[%]
Bauerstraße	1.635	0	0	0	-
Pöttmeser Straße östl. Bauer-Straße	9.150	11.010	11.305	295	2,7%
Pettenkofersstraße Süd	10.700	11.770	12.000	230	2,0%
Pettenkofersstraße nördl. Pöttmeser Str.	3.400	5.440	5.965	525	9,7%
Pöttmeser Straße westl. Bauer-Straße	9.950	10.745	11.040	295	2,7%
Pöttmeser Straße westl. Bürgermeister-Götz-Str.	9.150	9.880	10.015	130	1,4%
Bürgermeister-Götz-Str. süd. Pöttmeser Str.	3.850	4.160	4.255	100	2,3%
Bürgermeister-Götz-Str. nördl. Pöttmeser Str.	4.450	4.805	4.870	65	1,4%

Die Verkehrserhöhungen gegenüber dem Nullfall für die Ströme an der Lichtsignalanlage westlich des Bahnübergangs (Bürgermeister-Götz-Straße, Pöttmeser Straße) sind analog zu den Steigerungen im Planfall A.

Die Bauerstraße wird bei einem höhenfreien Umbau abgehängt und ist entsprechend im Südbereich nur noch vom unmittelbaren Anliegerverkehr belastet.

Die größten Verkehrszunahmen sind bei Wegfall der Zu- und Ausfahrt der Bauerstraße in der nördlichen Pettenkoferstraße mit etwa 9,7% durch den Mehrverkehr des Parkhauses gegenüber dem Prognose Nullfall (Variante B) zu erwarten. Insgesamt wird für diesen im Planfall B eine Gesamtverkehrsbelastung von knapp 6.000 Kfz-Fahrten/24 Stunden prognostiziert, darin enthalten sind auch die Auswirkungen des verlagerten Verkehrs aus der Bauerstraße mit Verkehrszunahmen von ca. 2.000 Kfz-Fahrten/24 Stunden im Nullfall gegenüber dem Bestandsfall.

Als Teil des Sammel- und Hauptstraßennetzes von Schrobenhausen kann die Pettenkofer Straße diese Verkehrszunahmen im Planfall B im Querschnitt leistungsfähig aufnehmen.

Die künftigen Prognoseverkehrsbelastungen 2035 für die Gesamtprognosen im Planfall B sind in den Anlagen 4.4 – 4.6 für die Spitzenstunden als Knotenströme und im Tagesverkehr als Streckenbelastungen dargestellt.

## 4.2 LEISTUNGSFÄHIGKEITEN

Die Verkehrsqualität der signalisierten und unsignalisierten Knotenpunkte wird überschlägig gemäß 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 Definition der Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für unsignalisierte und signalisierte Knotenpunkte sind in den Anlagen 6 und 7 dargestellt.

Die detaillierten Leistungsnachweise der Knotenpunkte sind in den Anlagen 5.1 – 5.15 dargestellt.

### Leistungsfähigkeit der dreiarmligen Einmündung Pöttmeser Straße/ Bauer-Straße (Planfall A)

Der dreiarmlige Knotenpunkt ist als unsignalisierte 3armige Einmündung ohne eigene Abbiegespuren ausgebaut. In der Pöttmeser Straße ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg auf der Nordseite vorhanden, der die Einmündung der Bauerstraße mit einer rot markierten Radwegefurt quert.

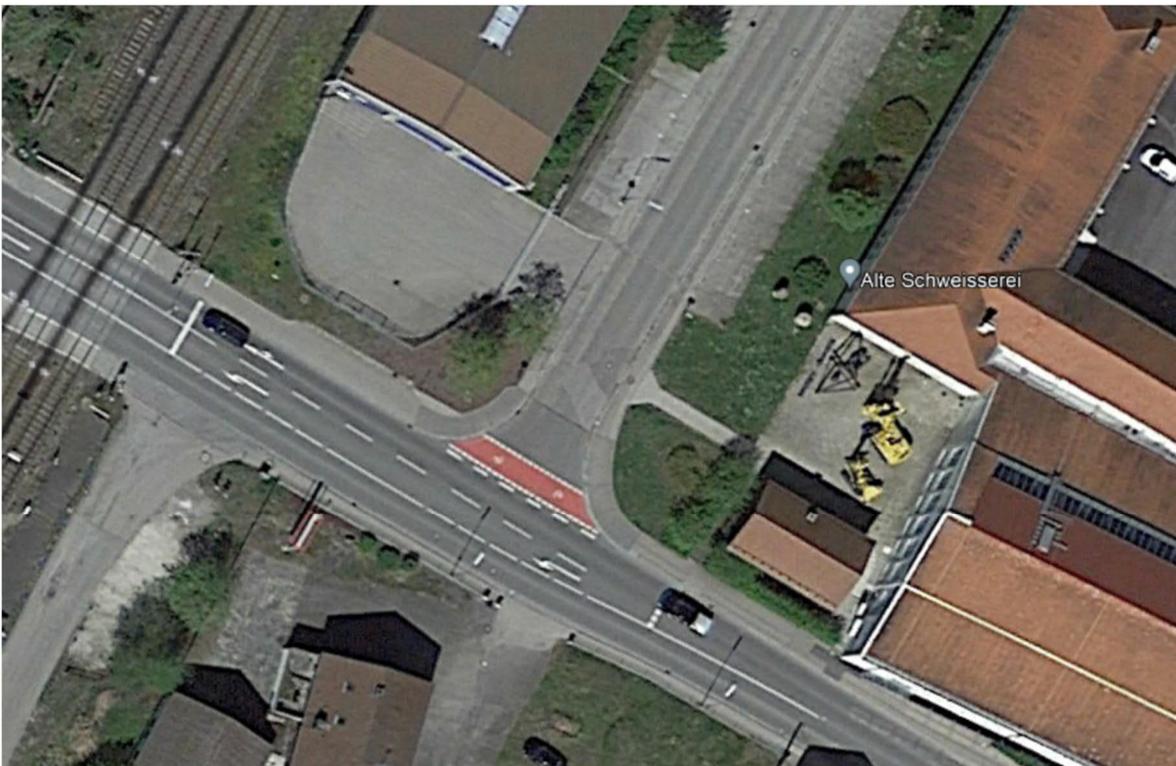


Abb. 3: Luftbild Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Bauerstraße (GoogleEarth, 2022)

In unmittelbarer Nähe zur Einmündung der Bauerstraße befindet sich in etwa 30m Entfernung der beschränkte Bahnübergang, der in die Lichtsignalanlage des Knotenpunkts Bürgermeister-Götz-Straße/ Pöttmeser Straße integriert ist. Die Linksabbiegespur der Lichtsignalanlage in der Pöttmeser Straße überträgt dabei die Einmündung der Bauerstraße und muss beim Linkseinbiegen in die Bauerstraße und in die Pöttmeser Straße aus der Bauerstraße überfahren werden.

Es ist zudem eine Haltelinie östlich der Einmündung Bauerstraße markiert und beschildert, die dazu auffordert „bei Rot einfädeln zu lassen“ um eine Zu- und Ausfahrt der Bauerstraße auch bei „Rot“ der Lichtsignalanlage und sonstiger Überstauung der Bauerstraße zu ermöglichen.



Foto 1: Pöttmeser Straße/ Bauerstraße, Blick Ri. Ost, Rückstau auf Pöttmeser Str. mit Lücke für Bauerstraße (PSLV, 2020)

Für die vorfahrtsregelte Einmündung der Bauerstraße in die Pöttmeser Straße werden die bestehenden Verkehrsregelungen (Vorfahrt Pöttmeser Straße, Zeichen 306 StVO) bei den Berechnungen zur Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 berücksichtigt.

Die Leistungsfähigkeitsprüfung des Knotenpunkts nach HBS 2015 erfolgt in der Einzelbetrachtung, Rückstauungen der Lichtsignalanlage über den Knotenpunkt hinaus können in den Berechnungen nicht berücksichtigt werden. Die detaillierten Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in den Anlagen 5.1 – 5.4 dargestellt.

In der Einzelbetrachtung weist der Knotenpunkt im Bestandsfall nach HBS 2015 in der Morgenspitze die sehr gute QSV „A“ und in der Abendspitze die gute QSV „B“ auf und hat somit noch relativ große Kapazitätsreserven für künftige Entwicklungen.

Der kritische Strom ist dabei jeweils der nachrangige Linkseinbieger aus der Bauerstraße in die Pöttmeser Straße, der in der kritischeren Abendspitze mittlere Wartezeiten von etwa 10 Sekunden bei Rückstaulängen (N-99) von maximal einer Pkw-Einheit in Kauf nehmen muss. Im Mischstrom auf der Pöttmeser Straße von Westen kommend entstehen durch Linksabbieger zur Bauerstraße, die auf Lücken zum Einbiegen warten, lediglich kurze mittlere Wartezeiten von 4,7 Sekunden für die Linksabbieger bei seltenen Rückstaulängen (N-99) von zwei Pkw-Einheiten im Mischstrom, ein Rückstau in den Bahnübergang ist somit nicht gegeben.

In der Gesamtprognose 2035 (Planfall A) mit den allgemeinen Verkehrszunahmen und den Verkehrszunahmen aus dem Bauvorhaben erreicht der Knotenpunkt zu beiden Spitzenstunden morgens und abends jeweils die gute QSV „B“ nach HBS 2015. Die Wartezeiten der einzelnen Ströme erhöhen sich

dabei nur sehr geringfügig auf maximal 11,3 Sekunden für die Linkseinbieger von der Bauerstraße in die Pöttmeser Straße Richtung Osten. Die Wartezeiten auf der Pöttmeser Straße (im Mischstrom) erhöhen sich nicht weiter.

Der Knotenpunkt Bauerstraße/ Pöttmeser Straße ist in der Einzelbetrachtung insgesamt (nach HBS 2015) gut leistungsfähig und Ausbaumaßnahmen am Knotenpunkt sind im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben nicht erforderlich.

In der örtlichen Situation kommt es durch die Nähe zur Lichtsignalanlage und zum Bahnübergang zeitweise zu langen Rückstaus auf der Pöttmeser Straße, die die Einmündung der Bauerstraße überstauen.

Aus der Erhebung der Schrankenschließzeiten (Anlage 1.4) kann entnommen werden, dass zu den Spitzenstunden morgens und abends die Schranke werktags jeweils zweimal für eine Dauer zwischen 1:51 und 3:06 Minuten geschlossen ist. Zu diesen Zeiten können Überstauungen der Einmündung Bauerstraße nicht ausgeschlossen werden, was allerdings bereits der heutigen Situation an allen Knotenpunkten in Nähe des Bahnübergangs entspricht.

Auch das Rechtsabbiegen von der Pöttmeser Straße in die Bauerstraße ist bei roter Lichtsignalanlage zu den Spitzenstunden bereits im Bestand oft nicht ungehindert möglich, wodurch bereits heute oft die Pettenkoferstraße und die Bahnhofstraße als Umfahrung genutzt werden. Daher wurde unterstellt, dass sich auch die künftigen Nutzer des Parkhauses, denen diese Situation bekannt sein wird, ähnlich verhalten.

Im Planfall B der Gesamtprognose 2035 entfällt der Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Bauerstraße.

#### Leistungsfähigkeit Knoten Pöttmeser Straße/ Pettenkoferstraße

Der unsignalisierte dreiarmlige Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkoferstraße ist als abknickende Vorfahrtsstraße im Zuge der Pöttmeser Straße in Süd-West-Richtung geregelt. Die von Norden (Pettenkoferstraße) kommenden Kfz sind wartepflichtig.



Abb. 4: Luftbild Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkoferstraße (GoogleEarth, 2022)

Im nördlichen Arm der Pettenkofersstraße ist dabei sowohl eine rot markierte Furt für Radfahrer als auch ein Fußgängerüberweg markiert.

Dies dient u.a. vor allem den Fußgängern und Radfahrern die in Ost-West-Richtung unterwegs sind und von der Georg-Hittl-Straße kommen, die für den Kfz-Verkehr gesperrt ist und weiter zum Bürgermeister-Stocker-Ring und zur Altstadt führt.



Foto 2: Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkofersstraße (PSLV, 2020)

Der Knotenpunkt weist im Bestand nach HBS 2015 sowohl in der Morgenspitze als auch in der Abendspitze die gute Bewertung mit QSV „B“ auf.

Erwartungsgemäß sind die kritischen Ströme, die die Qualitätsstufe bedingen, die wartepflichtigen Ströme aus der Pettenkofersstraße Nord, die auf Lücken zum Einbiegen nach links und rechts warten müssen. Dabei müssen mittlere Wartezeiten in der kritischeren Abendspitze von knapp 20 Sekunden bei Rückstaulängen in der Pettenkofersstraße von in seltenen Fällen (N-99) 6 Pkw-Einheiten in Kauf genommen werden. Rückstaus in die benachbarte und etwa 60m entfernte Zu- und Ausfahrt der Alten Schweißerei und der Bauer AG sind dabei in der Bestandssituation nicht zu erwarten. Die Wartezeiten für Linkseinbieger von der Vorfahrtsstraße in die Pettenkofersstraße sind sehr gering und behindern den Geradeausverkehr im Zuge der abknickenden Vorfahrtsstraße kaum.

In der Gesamtprognose im Planfall A mit den allgemeinen Verkehrszunahmen und den Verkehrszunahmen aus dem Bauvorhaben (ohne höhenfreien Umbau des Bahnübergangs) erreicht der Knotenpunkt in der Abendspitze weiterhin die gute QSV „B“, morgens wird die QSV „C“ nach HBS 2015 erreicht. Die kritischen Ströme aus der nördlichen Pettenkofersstraße müssen dabei in der Morgenspitze mittlere Wartezeiten bis etwa 25 Sekunden in Kauf nehmen, die maximalen Rückstaulängen können in seltenen Fällen (N-99) 8 Pkw-Einheiten (ca. 48m) betragen. Die Rückstaulängen und Wartezeiten auf der abknickenden Vorfahrtsrichtung verschlechtern sich im Vergleich zum Bestand nicht.

Der Knotenpunkt ist auch in der Gesamtprognose im Planfall A weiterhin befriedigend leistungsfähig und kann den zusätzlichen Verkehr aus dem Bauvorhaben mit nur geringen Leistungseinbußen aufnehmen. Ein Ausbau des Knotenpunkts zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit ist im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben bei Berücksichtigung des heutigen Straßennetzes mit höhengleichem Bahnübergang nicht notwendig.

Auch dieser Knotenpunkt kann im Planfall A kurzzeitig durch lange Rückstaus zu den jeweils zwei Schrankenschließzeiten in den beiden Spitzenstunden am Bahnübergang mit Lichtsignalanlage der Pöttmeser Straße negativ beeinflusst und überstaut werden.

Bei höhenfreiem Umbau des Bahnübergangs an der Lichtsignalanlage der Bürgermeister-Götz-Straße im Planfall B muss der Knotenpunkt auf der abknickenden Vorfahrtsstraße Pöttmeser Straße/ Pettenkofersstraße erheblich mehr Verkehr aufnehmen als im Bestandsfall oder im Planfall A der Prognose.

Der Knotenpunkt ist in der Gesamtprognose im Planfall B in der Abendspitze nach HBS 2015 noch ausreichend leistungsfähig (QSV „D“), die Wartezeiten und Rückstaulängen der kritischen Ströme erhöhen sich allerdings deutlich gegenüber der Bestandssituation bzw. dem Prognose Planfall A.

Zur Morgenspitze erreicht der Knotenpunkt im Bestandsausbau in der Gesamtprognose (Planfall B) seine Leistungsgrenzen und wird nach HBS 2015 nur noch mit der QSV „E“ bewertet. Die mittleren Wartezeiten für den Mischstrom aus der nördlichen Pettenkofersstraße erhöhen sich auf 137,5 Sekunden, die Rückstaulängen können bis zu 26 Pkw-Einheiten (N-99) betragen. Dadurch kann ein Rückstau in der Pettenkofersstraße bis zum Franziskanerweg reichen und überstaut somit in der Morgenspitze auch die Zu- und Ausfahrt der Alten Schweißerei und der Bauer AG zeitweise.

Die detaillierten Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in den Anlagen 5.5 – 5.10 dargestellt

Auch wenn eine zeitweise Überstauung des Knotenpunkts durch eine Schließung der Bahnschranke bei einem höhenfreien Umbau im Planfall B ausgeschlossen ist, so ist der Knotenpunkt aufgrund des hohen zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch Wegfall der Zufahrtsmöglichkeit der Bauerstraße in die Pöttmeser Straße während der Morgenspitzenbelastungen nicht mehr ausreichend leistungsfähig und sollte im Fall des höhenfreien Umbaus des Bahnübergangs ebenso ertüchtigt werden.

Die Rückstaulängen und Wartezeiten der untergeordneten bzw. wartepflichtigen Pettenkofersstraße ließen sich zum Beispiel durch eine längere Aufweitung der Aufstellmöglichkeiten (nebeneinanderstehen) erhöhen.

Durch eine Signalisierung dieses Knotenpunkts könnte die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts soweit verbessert werden, dass das erhöhte Verkehrsaufkommen (nach überschlägiger Grobprüfung ohne Zusatzspuren) leistungsfähig abgewickelt werden könnte. Im Falle einer Signalisierung könnte auch eine Koordinierung (Grüne Welle) mit der benachbarten Lichtsignalanlage an der Bürgermeister-Götz-Straße in Erwägung gezogen werden. Vorteil der Signalisierung wäre auch die Einbindung von Furten für Fußgänger- und Radfahrer an allen Knotenarmen.

Auch die Möglichkeit eines Einbaus eines kleinen einspurigen Kreisverkehrs sollte bei Flächenverfügbarkeit geprüft werden. Durch einen Kreisverkehr könnten die Leistungsreserven deutlich erhöht und das Geschwindigkeitsniveau im innerstädtischen Verkehr gesenkt werden. Bei einem Kreisverkehr könnten bei Flächenverfügbarkeit an allen Knotenzufahrten Querungshilfen (Inseln) für die Fußgänger und Radfahrer integriert werden.

### Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße (Planfall A)

Der direkt westlich der Bahngleise liegende signalisierte 4armige Knotenpunkt ist im nordöstlichen und südöstlichen Arm jeweils mit zwei Spuren und im nordwestlichen und südwestlichen Arm jeweils mit drei Fahrspuren ausgebaut. In jedem Knotenpunktarm sind Fußgängerfurten integriert und im östlichen Arm der Pöttmeser Straße befindet sich ein beschränkter Bahnübergang.

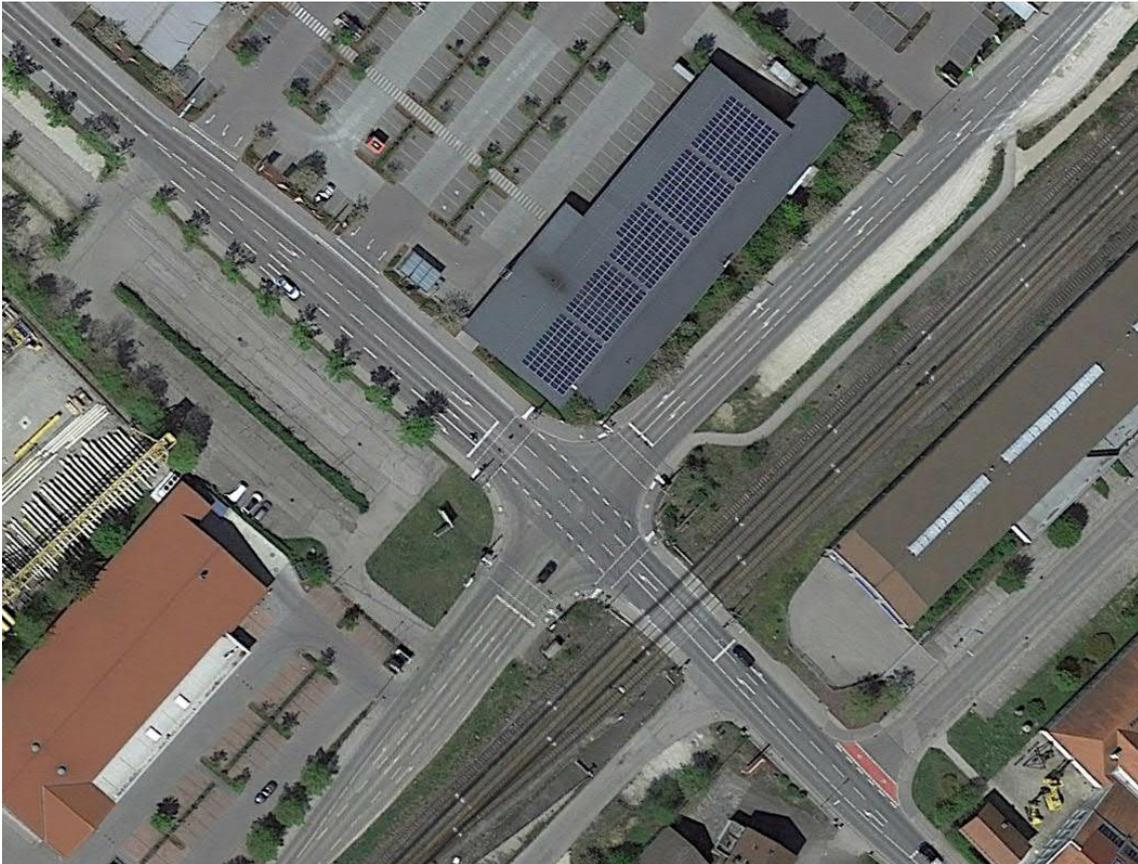


Abb. 5.: Signalisierter Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße (GoogleEarth, 2022)

Die Leistungsfähigkeit des signalisierten Knotenpunktes Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße (Einzelbetrachtung) im Bestand, im Nullfall A sowie im Prognose Planfall A jeweils zur Morgen- und Abendspitze ist in den Anlagen 5.11 – 5.17 detailliert dargestellt und in der folgenden Tabelle 2 vergleichend zusammengefasst. Der östlich des Knotenpunktes liegende beschränkte und signalisierte Bahnübergang kann in dieser Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS nicht berücksichtigt werden.

Der signalisierte Knotenpunkt erreicht in der Einzelbetrachtung im Bestandsausbau unter Berücksichtigung der Bestandsbelastung sowie im Nullfall und im Planfall A in der Morgenspitzenstunde jeweils die befriedigende Qualitätsstufe „C“ und in der Abendspitzenstunde jeweils die ausreichende Qualitätsstufe „D“.

Der ungünstigste Strom ist in allen Fällen der Linksabbieger von der Bürgermeister-Götz-Straße (Süd) in die Pöttmeser Straße (West). Da das Bauvorhaben keinen Einfluss auf diesen Knotenstrom hat, ergeben sich in der Gesamtbewertung zwischen Null- und Planfall keine Änderungen.

Tabelle 2: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße

Pöttmeser /Bürgermeister-Götz-Straße	Bestand		Prognose Nullfall		Gesamtprognose 2035	
	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze	Abendspitze	Morgenspitze	Abendspitze
Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Ungünstigster Strom ausschlaggebend für Gesamtbewertung	4 Linksabbieger Götz (Süd)					
mittlere Wartezeit Ungünstigster Strom [s]	43,1	54,6	43,6	56,9	43,6	56,9
Staulänge ( $I_{\text{Stau-95}}$ ) Ungünstigster Strom [m]	29	37	30	38	30	38

Die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen beschränken sich sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitzenstunde auf einzelne Knotenströme in Form einer geringfügigen Erhöhung der mittleren Wartezeiten (um etwa 2 Sekunden morgens beziehungsweise etwa 1 Sekunde abends) sowie der maximalen Rückstaulängen, welche in 95% der Fälle nicht überschritten werden (um etwa 4 Meter morgens beziehungsweise etwa 3 Meter abends). Hierdurch überschreiten die Knotenströme 6 (Rechtsabbieger von der Bürgermeister-Götz-Straße (Süd) in die Pöttmeser Straße (Ost)) morgens sowie 7 (Linksabbieger von der Pöttmeser Straße (Ost) in die Bürgermeister-Götz-Straße (Süd)) abends von der guten Qualitätsstufe „B“ im Nullfall jeweils knapp die Grenze zur befriedigenden Qualitätsstufe „C“ in der Gesamtprognose.

Bereits im Bestand ist der mögliche Rückstau in der östlichen Pöttmeser Straße in den Spitzenstunden lange genug, um die Einmündung der Bauerstraße zu überstauen. Die Kfz halten deshalb bei „Rot“ bereits heute an der östlichen Haltelinie der Bauerstraße um eine Zu- und Ausfahrt der Bauerstraße auch bei „Rot“ zu ermöglichen. Bei geschlossener Schranke entstehen an der Lichtsignalanlage bereits heute relativ lange Rückstaus, die sich zunächst wieder auflösen müssen, um die nach HBS 2015 errechnete Leistungsfähigkeit zu gewährleisten. Dies ändert sich auch durch die Planungen des Bauvorhabens nicht und könnte nur durch eine höhenfreie Bahnquerung künftig verhindert werden.

Die bestehende Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Gört-Straße kann den durch die Planungen zu erwartenden Mehrverkehr im Bestandsausbau unter Berücksichtigung des bestehenden Festzeitenersatzprogramms leistungsfähig abwickeln.

Im Fall eines höhenfreien Umbaus des Bahnübergangs (Planfall B) ändert sich die Geometrie dieses Knotenpunkts entscheidend und damit wird eine Anpassung der Signalanlage und Signalprogramme an die neue Situation notwendig.

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

In der Bauerstraße auf dem Gelände des bestehenden Parkplatzes P6 ist die Errichtung eines Parkhauses mit insgesamt 362 Stellplätzen, hauptsächlich für die im Büro Beschäftigten der Fa. Bauer, geplant.

Das Bauvorhaben erzeugt insgesamt ein Mehrverkehrsaufkommen von etwa 660 Kfz-Fahrten/24 Stunden gegenüber der heutigen Situation.

Die höchsten Verkehrssteigerungen im Planfall A (Variante ohne höhenfreien Bahnübergang) hat dabei die Bauerstraße südlich des Bauvorhabens aufzunehmen. Hier steigt das Verkehrsaufkommen um ca. 20% (365 Kfz/24 Stunden) auf insgesamt 2.130 Kfz-Fahrten/24 Stunden.

Im Planfall B mit einem höhenfreien Umbau des Bahnübergangs erhöht sich der Verkehr in der nördlichen Pettenkoflerstraße mit etwa 9,7% auf insgesamt knapp 6.000 Kfz-Fahrten/24 Stunden am höchsten.

Die Bauerstraße und die anliegenden Straßen des Haupt- und Sammelstraßennetzes von Schrobenhausen könnten die zusätzlichen Verkehrsmengen durch das Bauvorhaben im Querschnitt in beiden Prognosevarianten leistungsfähig abwickeln.

Die Einmündung der Bauerstraße in die Pöttmeser Straße ist sowohl im Bestand als auch in der Gesamtprognose Planfall A mit den allgemeinen Verkehrszunahmen und dem Mehrverkehr aus dem Bauvorhaben mindestens mit der guten QSV „B“ nach HBS 2015 gut leistungsfähig und kann den Mehrverkehr aus dem Bauvorhaben leistungsfähig aufnehmen.

Auch der Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkoflerstraße mit abknickender Vorfahrtsregelung in Süd-West-Richtung kann den Verkehr aus dem Bauvorhaben im Planfall A im Bestandsausbau leistungsfähig aufnehmen.

Im Planfall B der Gesamtprognose unter Berücksichtigung des höhenfreien Bahnübergangs und damit sehr hohen Verkehrszunahmen auf der Pettenkoflerstraße durch den Entfall der Einmündung der Bauerstraße in die Pöttmeser Straße erreicht der Knotenpunkt in der kritischeren Morgenspitze mit der QSV „E“ nach HBS 2015 seine Leistungsgrenzen. Die mittleren Wartezeiten für die Ströme aus der nördlichen Pettenkoflerstraße erhöhen sich auf etwa 137,5 Sekunden bei Rückstaulängen (N-99) bis 26 Pkw-Einheiten.

Eine Ertüchtigung des Knotenpunkts im Zusammenhang mit dem höhenfreien Umbau des Bahnübergangs im Planfall B wird empfohlen. Möglichkeiten zur Leistungssteigerung wären die Ertüchtigung des bestehenden Knotenpunkts durch eine Signalisierung im Bestandsausbau, eine Aufweitung der Zufahrten bzw. zusätzliche Abbiegespuren bei Vorfahrtsregelung bzw. ein kleiner dreiarmliger Kreisverkehr bei Flächenverfügbarkeit.

Die bestehende Lichtsignalanlage Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße ist sowohl im Bestand als auch in der Gesamtprognose (Planfall A) in der Morgenspitze mit der QSV „C“ und in der Abendspitze mit der ausreichenden QSV „D“ nach HBS 2015 leistungsfähig. Die kritischen Ströme der LSA sind durch den Mehrverkehr des Bauvorhabens nicht betroffen. Die bestehende Lichtsignalanlage kann den Verkehr aus dem Bauvorhaben ohne wesentliche Leistungseinbußen abwickeln. Im Fall eines höhenfreien Umbaus des Bahnübergangs (Planfall B) ändert sich die Geometrie dieses Knotenpunkts entscheidend und damit wird eine Anpassung der Signalanlage und Signalprogramme an die neue Situation notwendig.

Die Bahnschranke des Bahnübergangs an der Lichtsignalanlage in der Pöttmeser Straße schließt pro Spitzenstunde zweimal. Zu diesen Schließzeiten erhöhen sich die Wartezeiten und Rückstaulängen an den betroffenen Knotenpunkten in der Nähe erheblich. Dieses Problem besteht bereits heute und könnte

wohl nur durch einen höhenfreien Umbau behoben werden. Der Mehrverkehr des geplanten Bauvorhabens beeinflusst das bestehende Problem kaum zusätzlich.

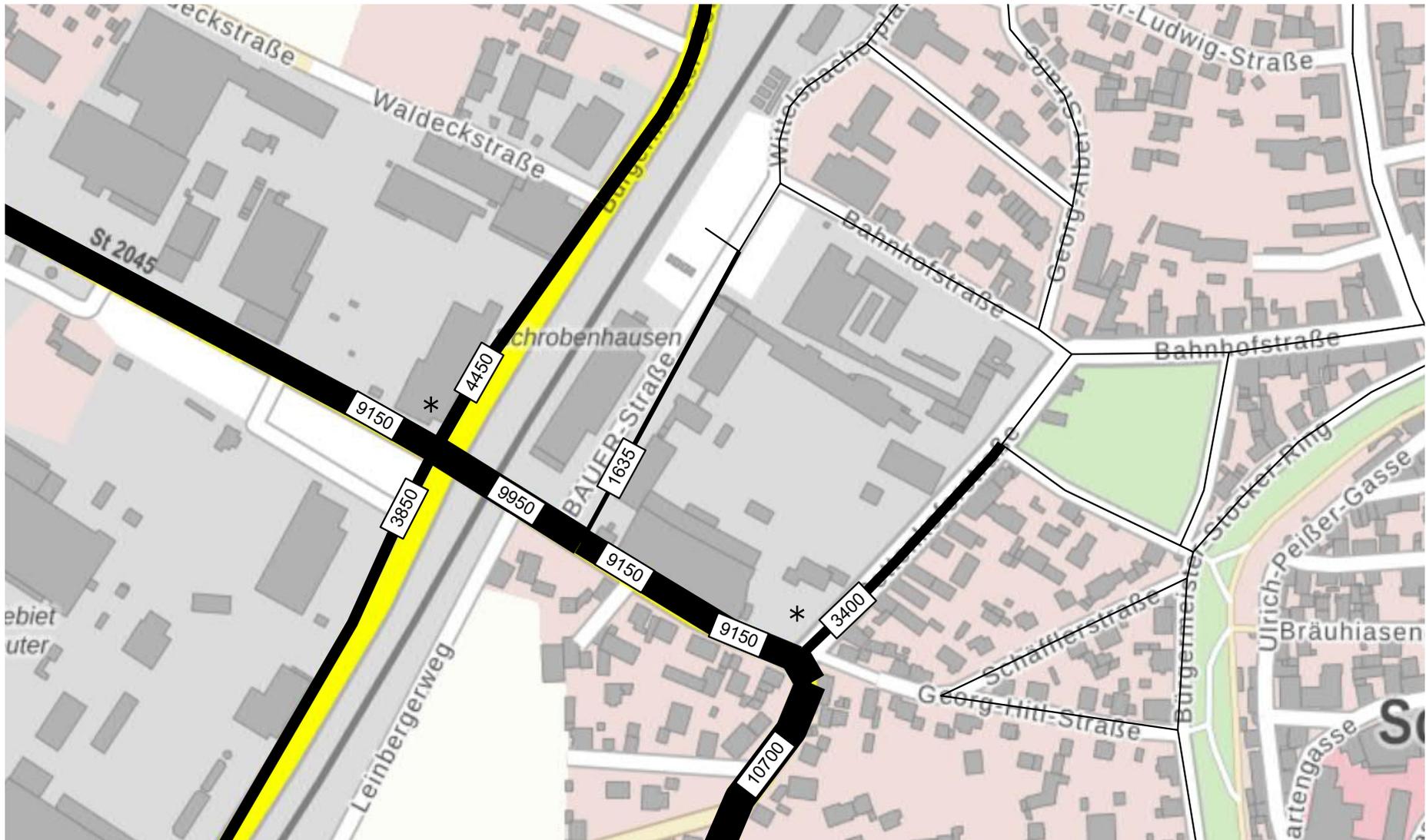
Durch den höhenfreien Umbau des Bahnübergangs fallen die Verkehrsstaus durch die Schließzeiten weg und die Situation auf der Pöttmeser Straße könnte sich grundsätzlich entspannen. Durch den Wegfall der Zu- und Ausfahrt Bauerstraße muss der Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkofersstraße allerdings im Verlauf der Pettenkofersstraße deutlich mehr Verkehr abwickeln und erreicht dadurch in der Gesamtprognose Planfall B seine Leistungsgrenze.

Das umliegende Straßennetz und die betroffenen Knotenpunkte können den Mehrverkehr aus dem Bauvorhaben bei Beibehaltung der heutigen Straßenführung leistungsfähig abwickeln (Planfall A), Ausbaumaßnahmen oder Anpassungen im Straßennetz oder an den Knotenpunkten sind im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben nicht erforderlich.

Bei höhenfreiem Umbau des Bahnübergangs erhöht sich die Leistungsfähigkeit auf der Pöttmeser Straße, da die langen Staus vor dem Bahnübergang wegfallen. Der Knotenpunkt Pöttmeser Straße/ Pettenkofersstraße müsste im Zuge des Umbaus auch unabhängig von dem Bauvorhaben GE Betriebsgelände Bauer-Parkdeck ertüchtigt werden.

München, 12.05.2022

## ANLAGEN



Datengrundlage:  
Schuh & Co. GmbH, 23.03.2022  
\*Verkehrszählungen VEP am 15.09.2020

Anlage 1.1  
Bestandsfall  
Tagesverkehr  
Streckenbelastungen Kfz/24 h



Datengrundlage:  
 Schuh & Co. GmbH, 23.03.2022  
 \*Verkehrszählungen VEP am 15.09.2020

Anlage 1.2  
 Bestandsfall  
 Morgenspitze  
 Knotenstrombelastungen Kfz/h



Datengrundlage:  
Schuh & Co. GmbH, 23.03.2022  
\*Verkehrszählungen VEP am 15.09.2020

Anlage 1.3  
Bestandsfall  
Abendspitze  
Knotenstrombelastungen Kfz/h

Schrobenhausen 23.03.2022 6.30 - 9.30 Uhr und 11.30 - 13.30 Uhr und 15.30 - 18.30 Uhr

Verkehrszählung Pöttmeser Straße/ Bauerstraße:

Erfassung der Schrankenschließzeiten am Bahnübergang Pöttmeser Straße

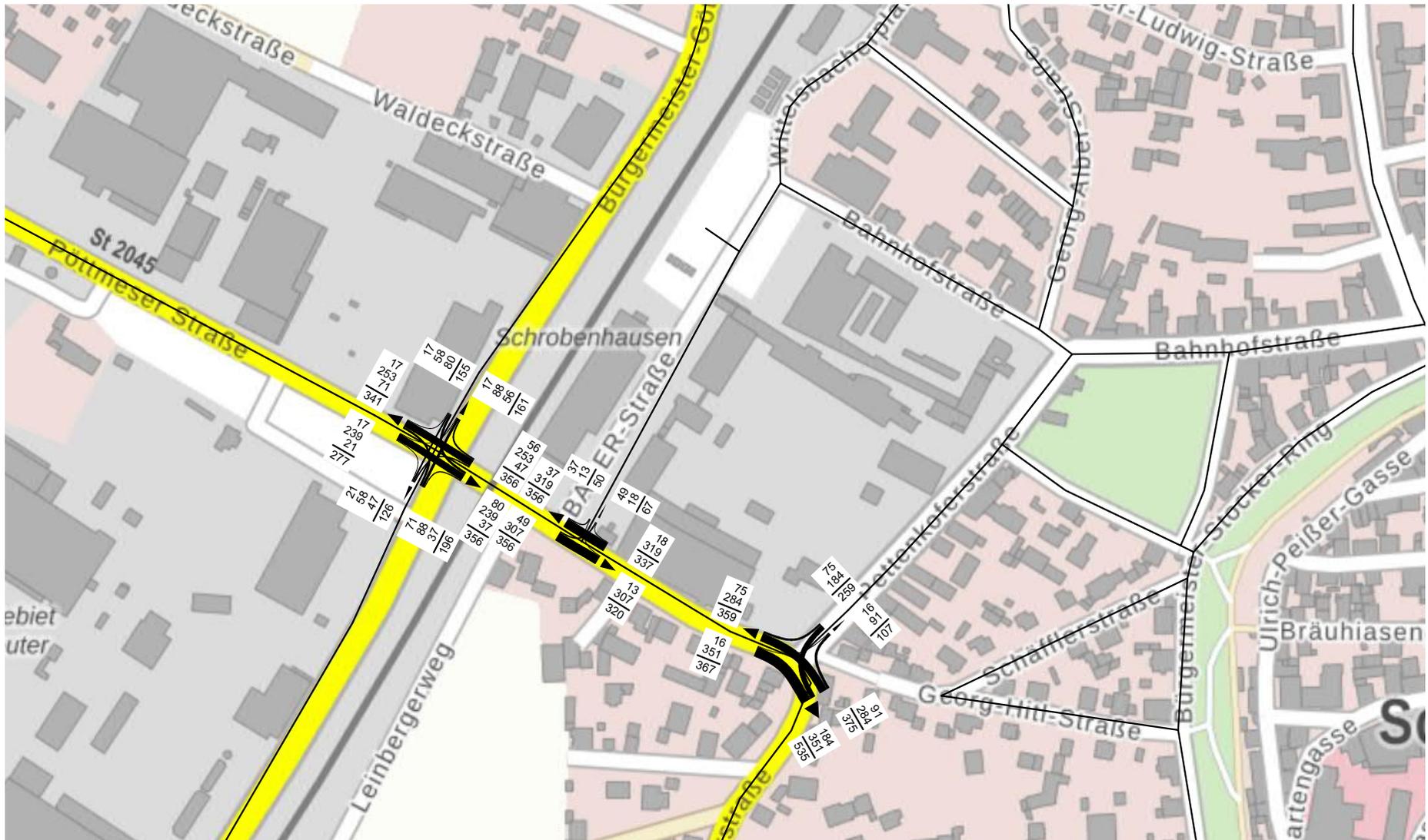
Schrankenschließung			Schrankenöffnung			Bemerkung
Std.	Min.	Sek.	Std.	Min.	Sek.	
07	21	34	07	24	10	
07	26	03	07	28	59	
08	24	50	08	27	11	
08	28	34	08	31	40	
09	24	01	09	25	57	
09	27	48	09	30	29	
12	22	35	12	24	38	
12	26	24	12	29	37	
13	21	10	13	23	04	
13	25	54	13	29	18	
16	30	52	16	33	01	
16	34	16	16	37	15	
17	27	08	17	28	59	
17	30	48	17	33	52	
18	24	54	18	26	45	

Berechnung		
schließt	öffnet	Schließzeit
7:21:34	7:24:10	00:02:36
7:26:3	7:28:59	00:02:56
8:24:50	8:27:11	00:02:21
8:28:34	8:31:40	00:03:06
9:24:1	9:25:57	00:01:56
9:27:48	9:30:29	00:02:41
12:22:35	12:24:38	00:02:03
12:26:24	12:29:37	00:03:13
13:21:10	13:23:4	00:01:54
13:25:54	13:29:18	00:03:24
16:30:52	16:33:1	00:02:09
16:34:16	16:37:15	00:02:59
17:27:8	17:28:59	00:01:51
17:30:48	17:33:52	00:03:04
18:24:54	18:26:45	00:01:51



Anlage 2.1  
Prognose Nullfall 2035 - Variante A  
Tagesverkehr  
Streckenbelastungen Kfz/24 h

Variante A: allgemeine Verkehrszunahmen ohne Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



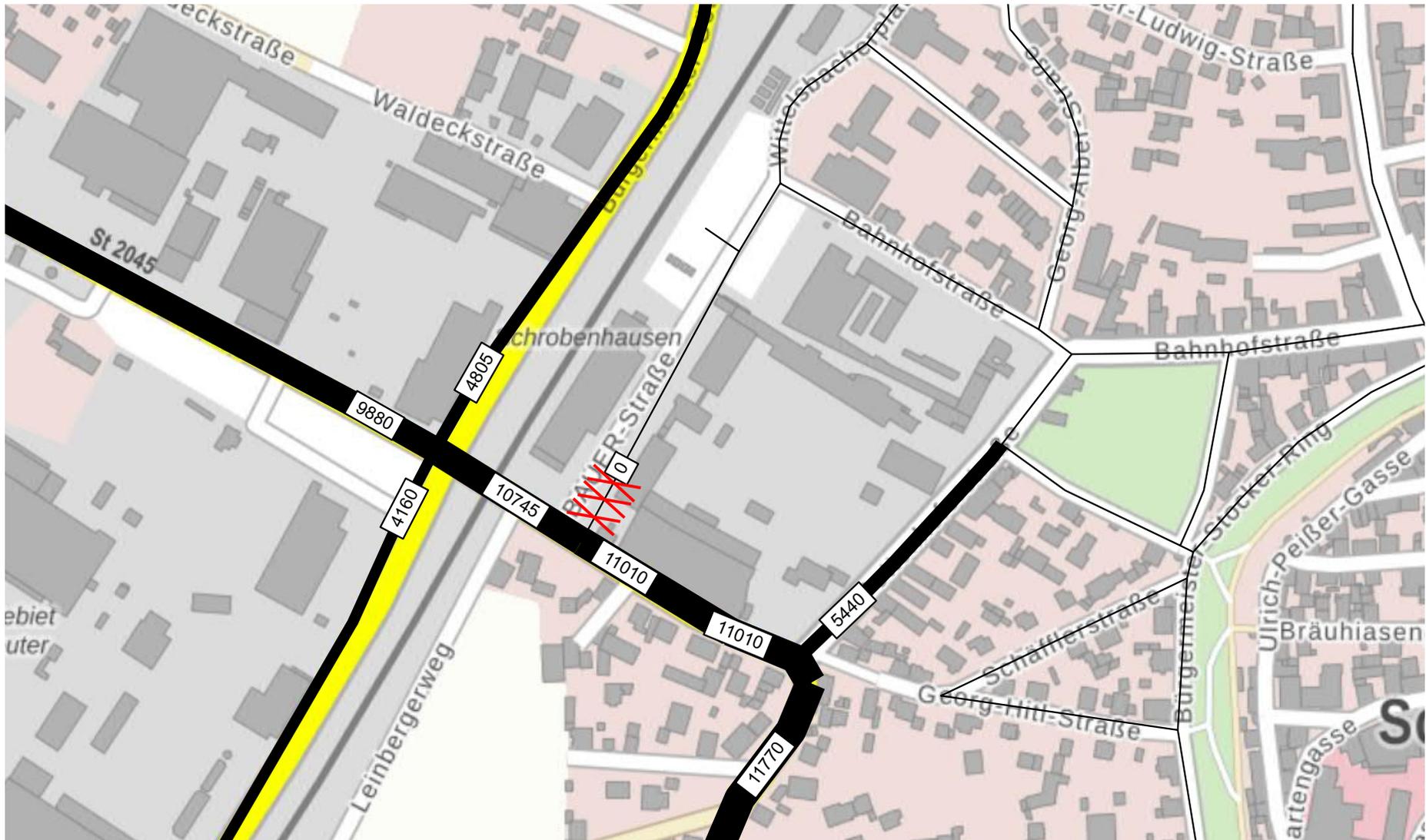
Anlage 2.2  
Prognose Nullfall 2035 - Variante A  
Morgenspitze  
Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante A: allgemeine Verkehrszunahmen ohne Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



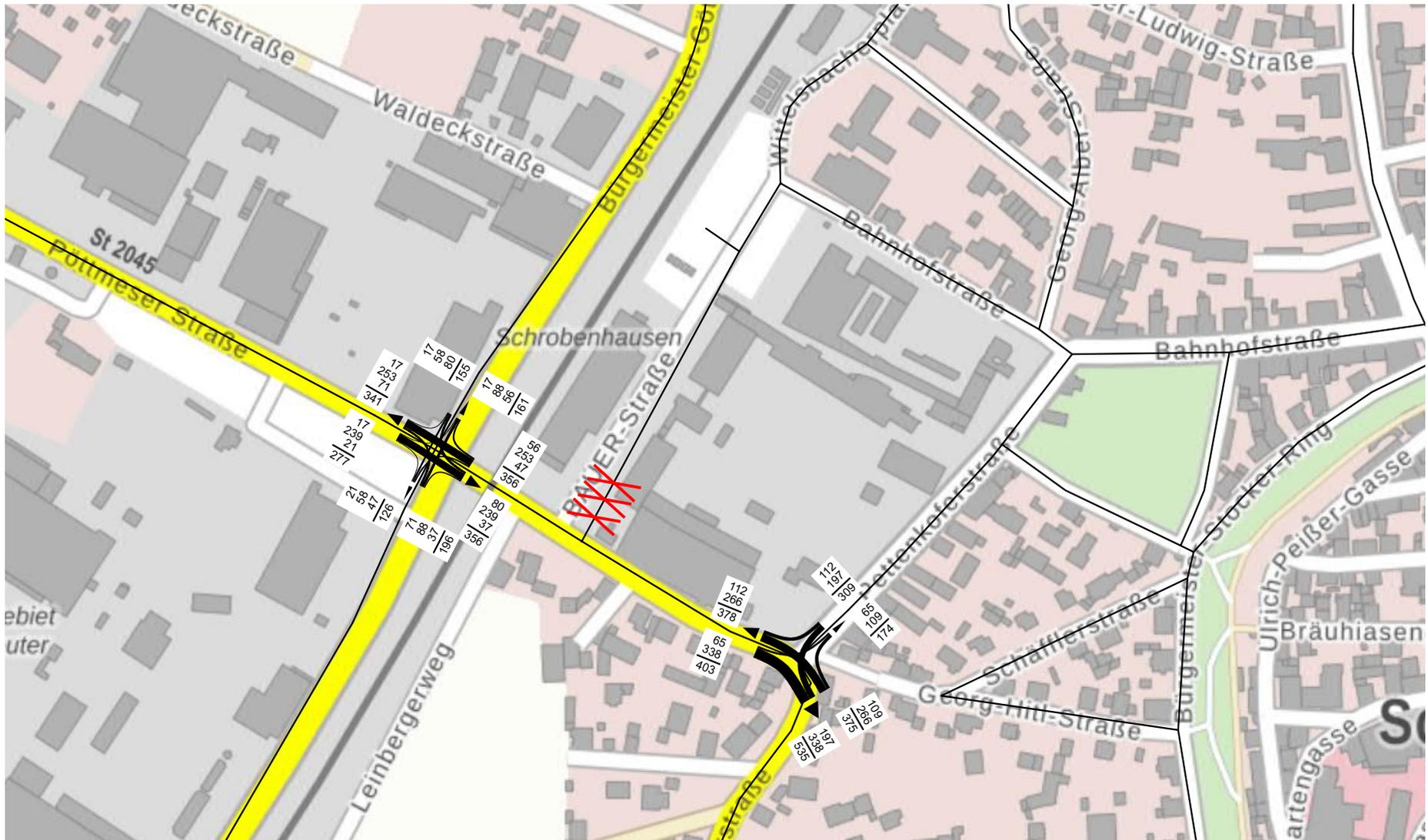
Anlage 2.3  
 Prognose Nullfall 2035 - Variante A  
 Abendspitze  
 Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante A: allgemeine Verkehrszunahmen ohne Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



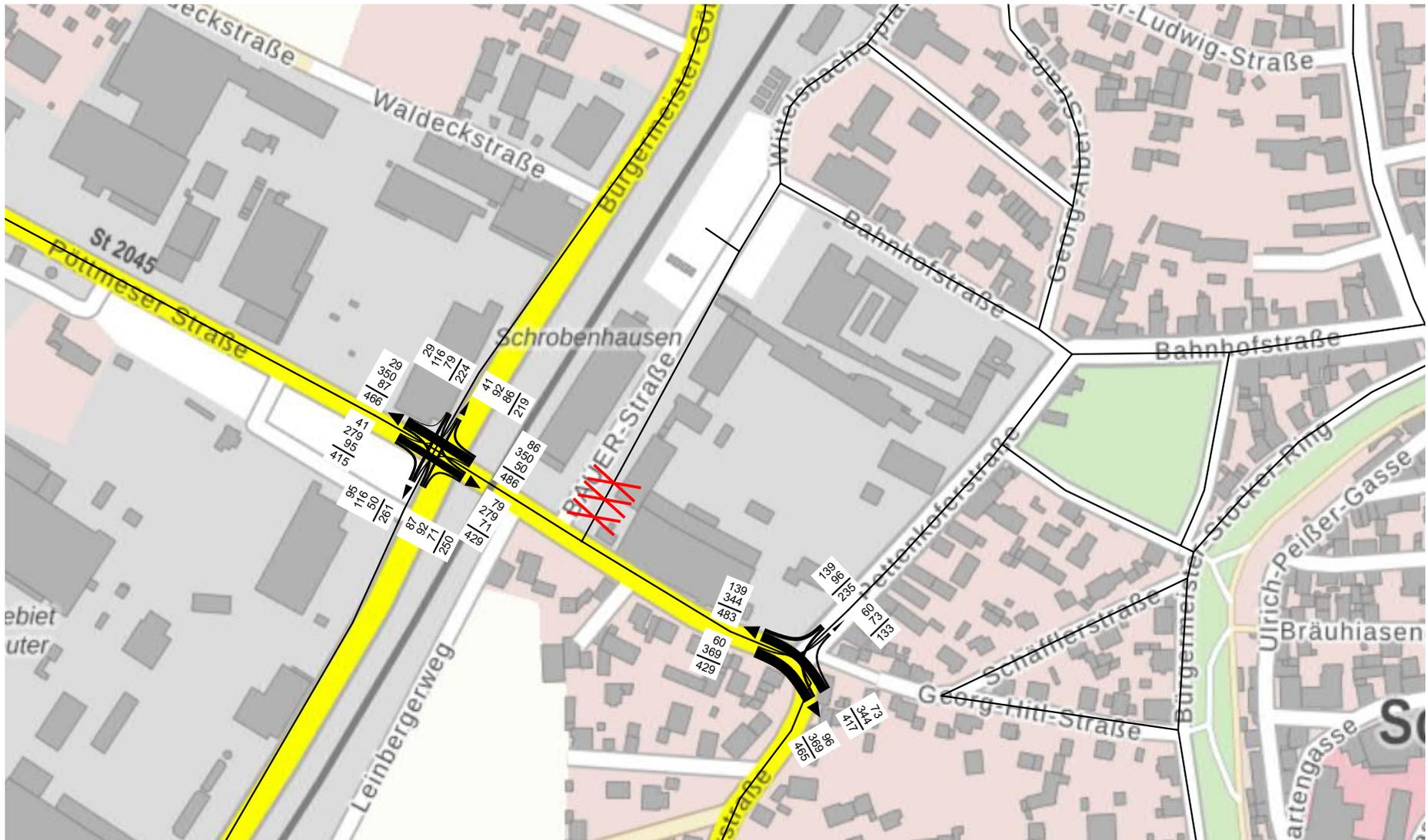
Anlage 2.4  
Prognose Nullfall 2035 - Variante B  
Tagesverkehr  
Streckenbelastungen Kfz/24 h

Variante B: Kleinräumige Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



Anlage 2.5  
 Prognose Nullfall 2035 - Variante B  
 Morgenspitze  
 Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante B: Kleinräumige Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



Anlage 2.6  
Prognose Nullfall 2035 - Variante B  
Abendspitze  
Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante B: Kleinräumige Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs

## Verkehrsaufkommen Parkhaus Fa. Bauer

Anzahl der Stellplätze		362		
Anteil Stellplätze für Beschäftigte	95%	344		
Auslastung	90%	310		
Fahrten/ Stellplatz	2,1	<b>652 Pkw-Fahrten/ 24h</b>	<b>Beschäftigte</b>	
Anteil Stellplätze für Besucher	5%	18		
Umschlag je Stellplatz	2,5			
Fahren/ Besucher	2	<b>90 Pkw-Fahrten/ 24h</b>	<b>Besucher</b>	

**Summe Verkehrsaufkommen Parkplatz 742 Kfz-Fahrten/ 24 h**

angelehnt an: Programm Ver\_Bau Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung © Dr. Bosserhoff

### Prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stunden-Intervalle

PH Fa. Bauer Kfz/24h	Parkplatz Beschäftigte				Summe Parkhaus		
	ZV	371	QV	371	371	371	742
Stunde	%	Kfz/h	%	Kfz/h	Anzahl	Anzahl	Kfz-F/h
00-01	0,00	0	0,00	0	0	0	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0	0	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0	0	0
03-04	0,00	0	0,00	0	0	0	0
04-05	0,00	0	0,00	0	0	0	0
05-06	4,00	15	0,00	0	15	0	15
06-07	23,00	85	1,50	6	85	6	91
07-08	32,00	119	2,00	7	119	7	126
08-09	12,00	45	2,00	7	45	7	52
09-10	5,50	20	2,00	7	20	7	27
10-11	3,00	11	2,00	7	11	7	18
11-12	1,50	6	2,00	7	6	7	13
12-13	3,00	11	7,50	28	11	28	39
13-14	7,00	26	8,00	30	26	30	56
14-15	3,50	13	14,00	52	13	52	65
15-16	2,00	7	18,00	67	7	67	74
16-17	1,50	6	20,00	74	6	74	80
17-18	1,00	4	12,00	45	4	45	49
18-19	0,00	0	4,00	15	0	15	15
19-20	0,00	0	2,00	7	0	7	7
20-21	0,00	0	1,50	6	0	6	6
21-22	1,00	4	0,50	2	4	2	6
22-23	0,00	0	1,00	4	0	4	4
23-24	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Summe	100,00	372	100,00	371	372	371	743
Parkhaus Fa. Bauer Nachtverkehrsanteil (22-6 Uhr)					15	4	19

## Verkehrsaufkommen Parkplatz P6 Fa. Bauer Entfall

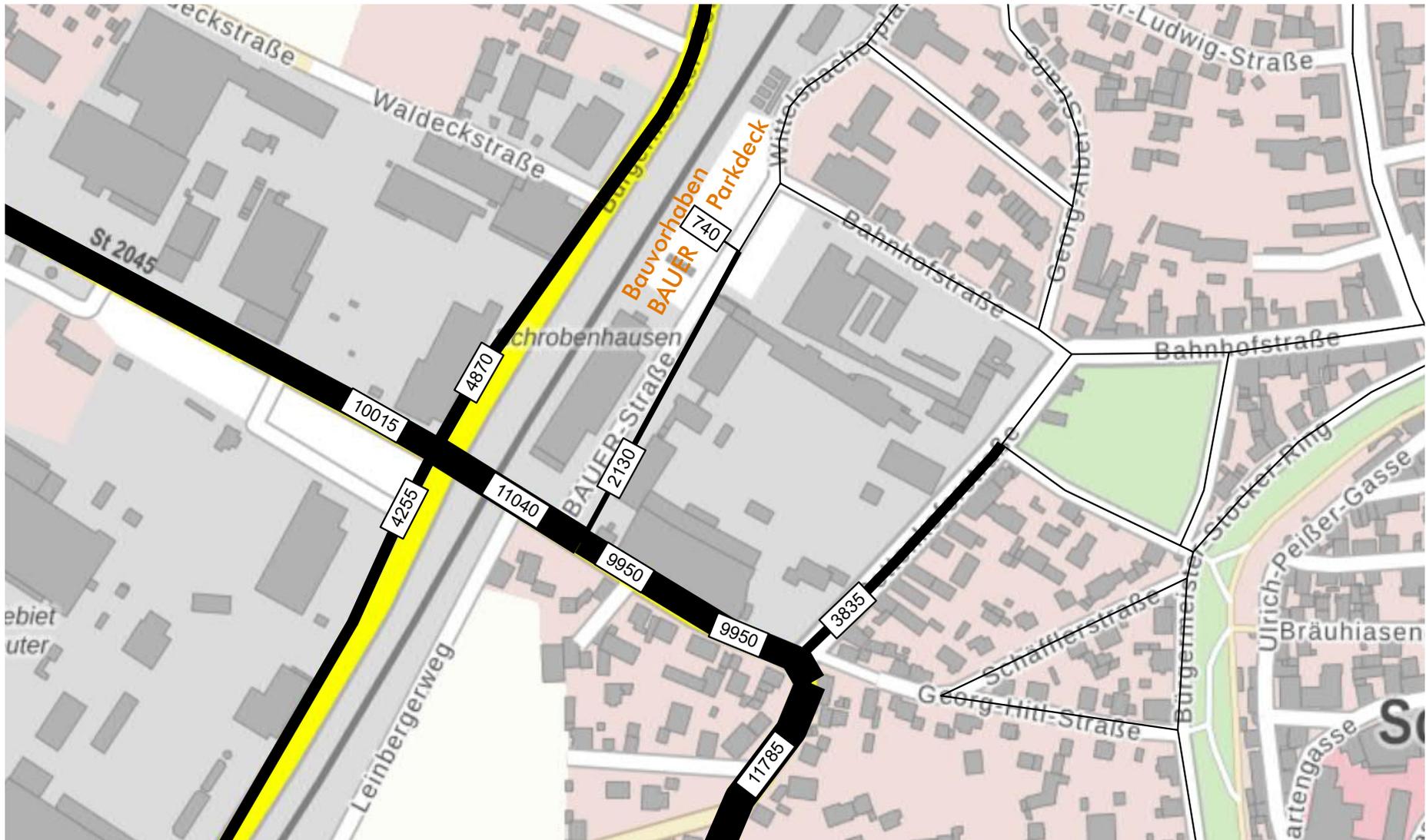
Anzahl der Stellplätze		40		
Anteil Stellplätze Beschäftigte	95%	38		
Auslastung	90%	34		
Fahrten/ Stellplatz	2,1	<b>72 Pkw-Fahrten/ 24h</b>	<b>Beschäftigte</b>	
Anteil Stellplätze für Besucher	5%	2		
Umschlag je Stellplatz	2,5			
Fahren/ Besucher	2	<b>10 Pkw-Fahrten/ 24h</b>	<b>Besucher</b>	

**Summe Verkehrsaufkommen Parkplatz 82 Kfz-Fahrten/ 24 h**

angelehnt an: Programm Ver\_Bau Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung © Dr. Bosserhoff

### Prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stunden-Intervalle

Parkplatz P6 Fa. Bauer Kfz/24h	Parkplatz entfallend_Beschäftigte				Summe Parkplatz Entfall		
	ZV	41	QV	41	41	41	82
	%	Kfz/h	%	Kfz/h	Anzahl	Anzahl	Kfz-F/h
00-01	0,00	0	0,00	0	0	0	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0	0	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0	0	0
03-04	0,00	0	0,00	0	0	0	0
04-05	0,00	0	0,00	0	0	0	0
05-06	4,00	2	0,00	0	2	0	2
06-07	23,00	9	1,50	1	9	1	10
07-08	32,00	13	2,00	1	13	1	14
08-09	12,00	5	2,00	1	5	1	6
09-10	5,50	2	2,00	1	2	1	3
10-11	3,00	1	2,00	1	1	1	2
11-12	1,50	1	2,00	1	1	1	2
12-13	3,00	1	7,50	3	1	3	4
13-14	7,00	3	8,00	3	3	3	6
14-15	3,50	1	14,00	6	1	6	7
15-16	2,00	1	18,00	7	1	7	8
16-17	1,50	1	20,00	8	1	8	9
17-18	1,00	0	12,00	5	0	5	5
18-19	0,00	0	4,00	2	0	2	2
19-20	0,00	0	2,00	1	0	1	1
20-21	0,00	0	1,50	1	0	1	1
21-22	1,00	0	0,50	0	0	0	0
22-23	0,00	0	1,00	0	0	0	0
23-24	0,00	0	0,00	0	0	0	0
Summe	100,00	40	100,00	42	40	42	82
Parkplatz Fa. Bauer Entfall Nachtverkehrsanteil (22-6 Uhr)					2	0	2



Anlage 4.1  
Gesamtprognose 2035 - Planfall A  
Tagesverkehr  
Streckenbelastungen Kfz/24 h



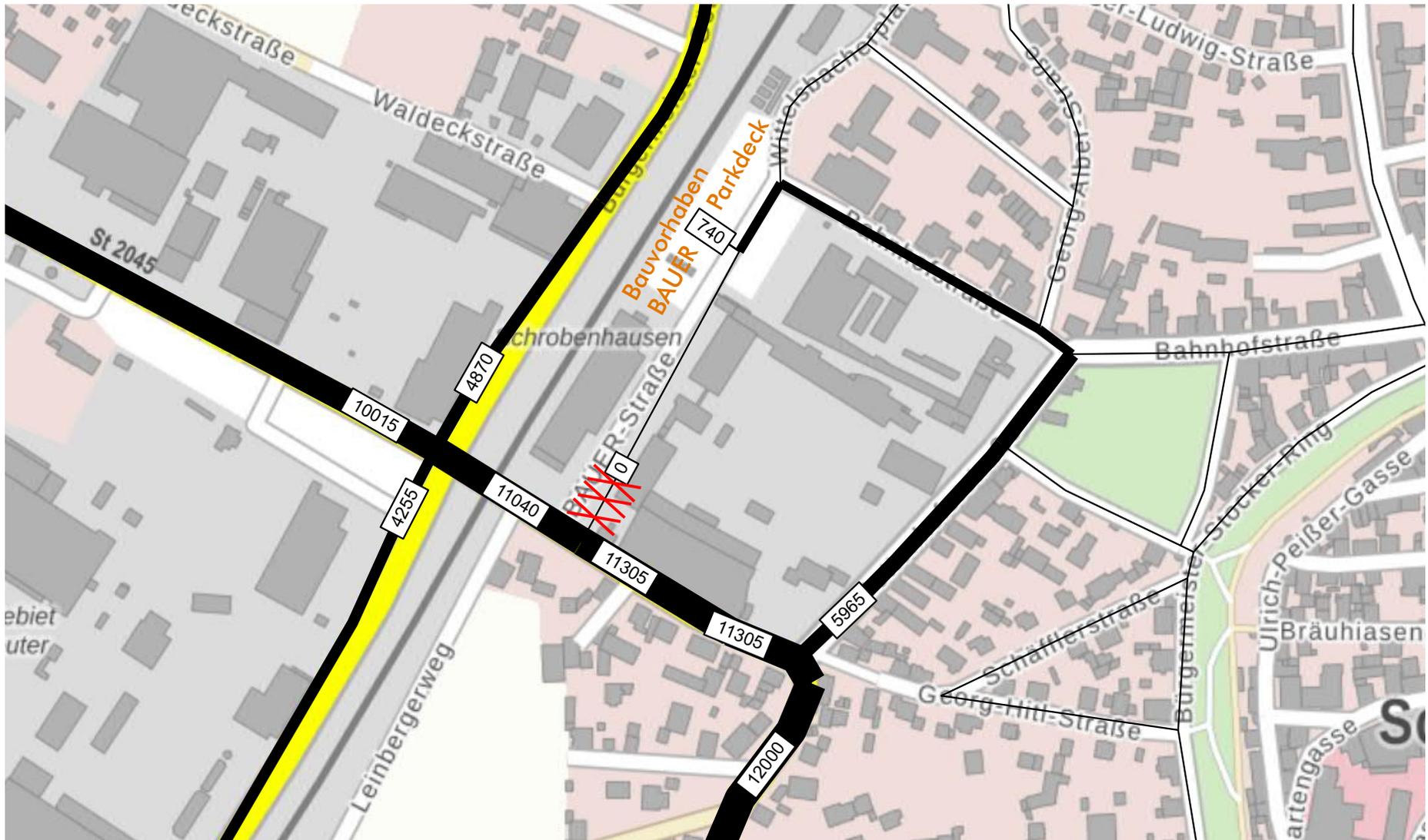
Anlage 4.2  
 Gesamtprognose 2035 - Planfall A  
 Morgenspitze  
 Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante A: Prognose Planfall ohne Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



Anlage 4.3  
 Gesamtprognose 2035 - Planfall A  
 Abendspitze  
 Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante A: Prognose Planfall ohne Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



Anlage 4.4  
Gesamtprognose 2035 - Planfall B  
Tagesverkehr  
Streckenbelastungen Kfz/24 h

Variante B: Prognose Planfall mit kleinräumiger Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



Anlage 4.5  
 Gesamtprognose 2035 - Planfall B  
 Morgenspitze  
 Knotenstrombelastungen Kfz/h

Variante B: Prognose Planfall mit kleinräumiger Berücksichtigung eines höhenfreien Bahnübergangs



Anlage 4.6  
Gesamtprognose 2035 - Planfall B  
Abendspitze  
Knotenstrombelastungen Kfz/h

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE BÉtriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Bauerstraße  
 Stunde : Morgenspitze, Bestand  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_MS\_BESTAND.kob



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]	
2		320				1800					A
3		17				1600					A
4		12	6,5	3,2	652	433		8,6	1	1	A
6		37	5,9	3,0	313	819		4,8	1	1	A
Misch-N		48,5				671	4 + 6	6,0	1	1	A
8		305				1800					A
7		48	5,5	2,8	321	892		4,4	1	1	A
Misch-H		353				1800	7 + 8	2,6	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Pöttmeser Straße Ost  
 Pöttmeser Straße West  
 Nebenstrasse : Bauerstraße

**HBS 2015 S5**

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE BÉtriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Bauerstraße  
 Stunde : Abendspitze, Bestand  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_AS\_BESTAND.kob



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]	
2		386				1800					A
3		11				1600					A
4		12	6,5	3,2	783	363		10,3	1	1	B
6		94	5,9	3,0	374	760		5,5	1	1	A
Misch-N		105,5				676	4 + 6	6,4	1	1	A
8		385				1800					A
7		42	5,5	2,8	379	835		4,7	1	1	A
Misch-H		426				1800	7 + 8	2,7	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Pöttmeser Straße Ost  
 Pöttmeser Straße West  
 Nebenstrasse : Bauerstraße

**HBS 2015 S5**

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE B Betriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Bauerstraße  
 Stunde : Morgenspitze, Gesamtprognose 2035 Planfall A  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_MS\_PROGNOSE\_A.kob



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]	
2		337				1800					A
3		26				1600					A
4		14	6,5	3,2	736	356		10,5	1	1	B
6		42	5,9	3,0	333	799		4,9	1	1	A
Misch-N		55,5				608	4 + 6	6,7	1	1	A
8		320				1800					A
7		98	5,5	2,8	346	867		4,7	1	1	A
Misch-H		418				1800	7 + 8	2,7	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Pöttmeser Straße Ost  
 Pöttmeser Straße West  
 Nebenstrasse : Bauerstraße

**HBS 2015 S5**

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE B Betriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Bauerstraße  
 Stunde : Abendspitze, Gesamtprognose 2035 Planfall A  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_AS\_PROGNOSE\_A.kob



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]	
2		406				1800					A
3		13				1600					A
4		19	6,5	3,2	827	338		11,3	1	1	B
6		128	5,9	3,0	394	742		5,9	1	1	A
Misch-N		146,5				643	4 + 6	7,3	1	2	A
8		405				1800					A
7		47	5,5	2,8	400	815		4,8	1	1	A
Misch-H		451				1800	7 + 8	2,8	2	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Pöttmeser Straße Ost  
 Pöttmeser Straße West  
 Nebenstrasse : Bauerstraße

**HBS 2015 S5**

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Abknickende Vorfahrt

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE B Betriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Pettenkoflerstraße  
 Stunde : Morgenspitze, Bestand  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_PETTENKOFER\_MS\_BESTAND.kob



Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.	1	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2		15	5,5	2,6	357	913	1407	3,4	1	2	A
3		349	Haupt-	Strom							
4		281	Haupt-	Strom							
5											
6		90	Haupt-	Strom							
9											
8		72	6,5	4	321	589	432	19,5	4	6	B
7		178	6,6	3,8	663	390					
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :

Pöttmeser Straße West	Pöttmeser Straße Süd	Pettenkoflerstraße

KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Abknickende Vorfahrt

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE BÉtriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Pettenkofeŕstraße  
 Stunde : Abendspitze, Bestand  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_PETTENKOFER\_AS\_BESTAND.kob



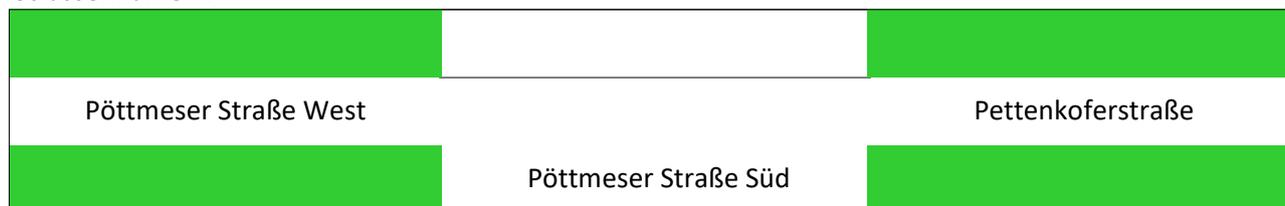
Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.	1	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2		18	5,5	2,6	397	871	1399	3,5	1	2	A
3		381	Haupt-	Strom							
4		353	Haupt-	Strom							
5											
6		60	Haupt-	Strom							
9											
8		40	6,5	4	377	546	394	13,1	1	2	B
7		80	6,6	3,8	749	346					
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Abknickende Vorfahrt

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE B Betriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Pettenkoflerstraße  
 Stunde : Morgenspitze, Gesamtprognose 2035 Planfall A  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_PETTENKOFER\_MS\_PROGNOSE\_A.kob



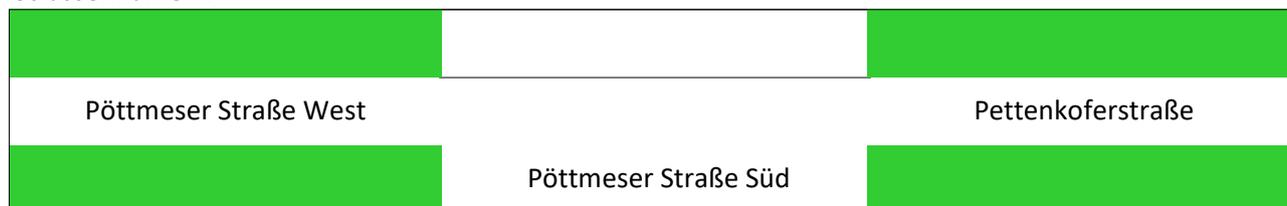
Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.	1	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2	→	16	5,5	2,6	411	857	1400	3,5	1	2	A
3	↓	368	Haupt-	Strom							
4	←	302	Haupt-	Strom							
5											
6	↑	123	Haupt-	Strom							
9											
8	←	75	6,5	4	359	560	402	25,2	5	8	C
7	↙	187	6,6	3,8	719	361					
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :

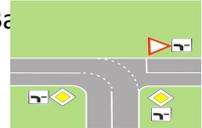


KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Abknickende Vorfahrt

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE BÉtriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Pettenkofeŕstraße  
 Stunde : Abendspitze, Gesamtprognose 2035 Planfall A  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_PETTENKOFER\_AS\_PROGNOSE\_A.kob



Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.	1	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2		19	5,5	2,6	419	849	1397	3,7	1	2	A
3		406	Haupt-	Strom							
4		371	Haupt-	Strom							
5											
6		64	Haupt-	Strom							
9											
8		42	6,5	4	397	531	367	16	2	3	B
7		101	6,6	3,8	794	326					
10											
11											
12											

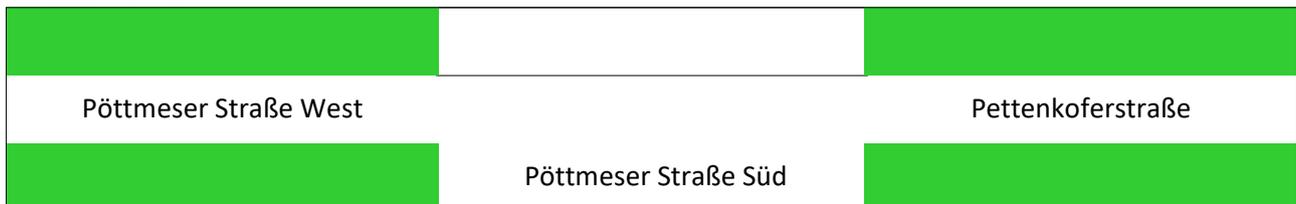
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

**B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Abknickende Vorfahrt

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE B Betriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Pettenkoflerstraße  
 Stunde : Morgenspitze, Gesamtprognose 2035 Planfall B  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_PETTENKOFER\_MS\_PROGNOSE\_B.kob



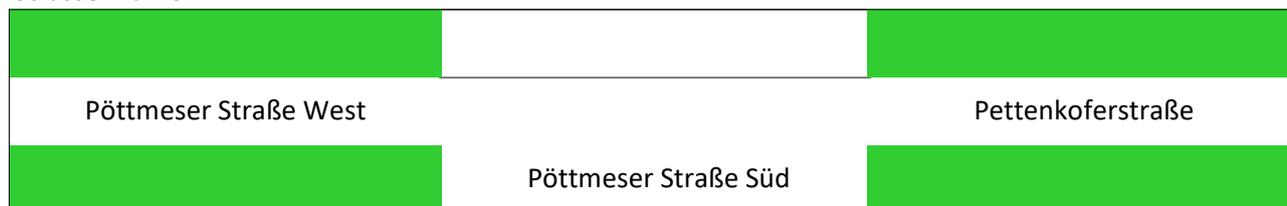
Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.	1	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2	→	115	5,5	2,6	412	856	1234	4,7	2	3	A
3	↓	355	Haupt-	Strom							
4	←	280	Haupt-	Strom							
5											
6	↑	148	Haupt-	Strom							
9											
8	←	117	6,5	4	396	451	323	137,5	21	26	E
7	↙	201	6,6	3,8	790	278					
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Abknickende Vorfahrt

Projekt : 2364 VU zum Bauvorhaben GE B Betriebsgelände Bauer - Parkdeck in der Ba  
 Knotenpunkt : Pöttmeser Straße/ Pettenkoflerstraße  
 Stunde : Abendspitze, Gesamtprognose 2035 Planfall B  
 Datei : 2364\_SOB\_PARKHAUS\_BAUERSTR\_PETTENKOFER\_AS\_PROGNOSE\_B.kob



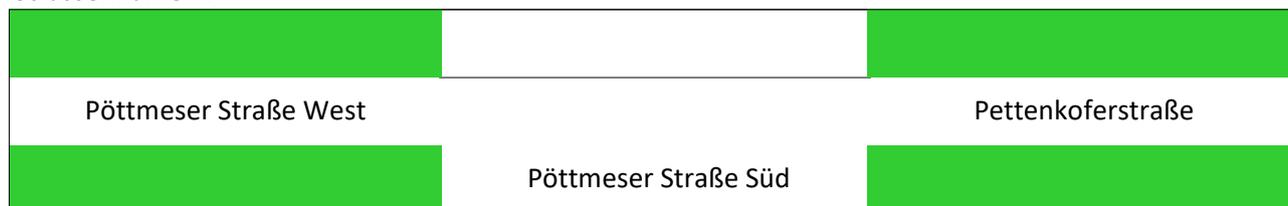
Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.	1	[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2		66	5,5	2,6	419	849	1308	4,2	2	2	A
3		388	Haupt-	Strom							
4		359	Haupt-	Strom							
5											
6		77	Haupt-	Strom							
9											
8		170	6,5	4	413	480	379	38,2	8	12	D
7		120	6,6	3,8	814	293					
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :

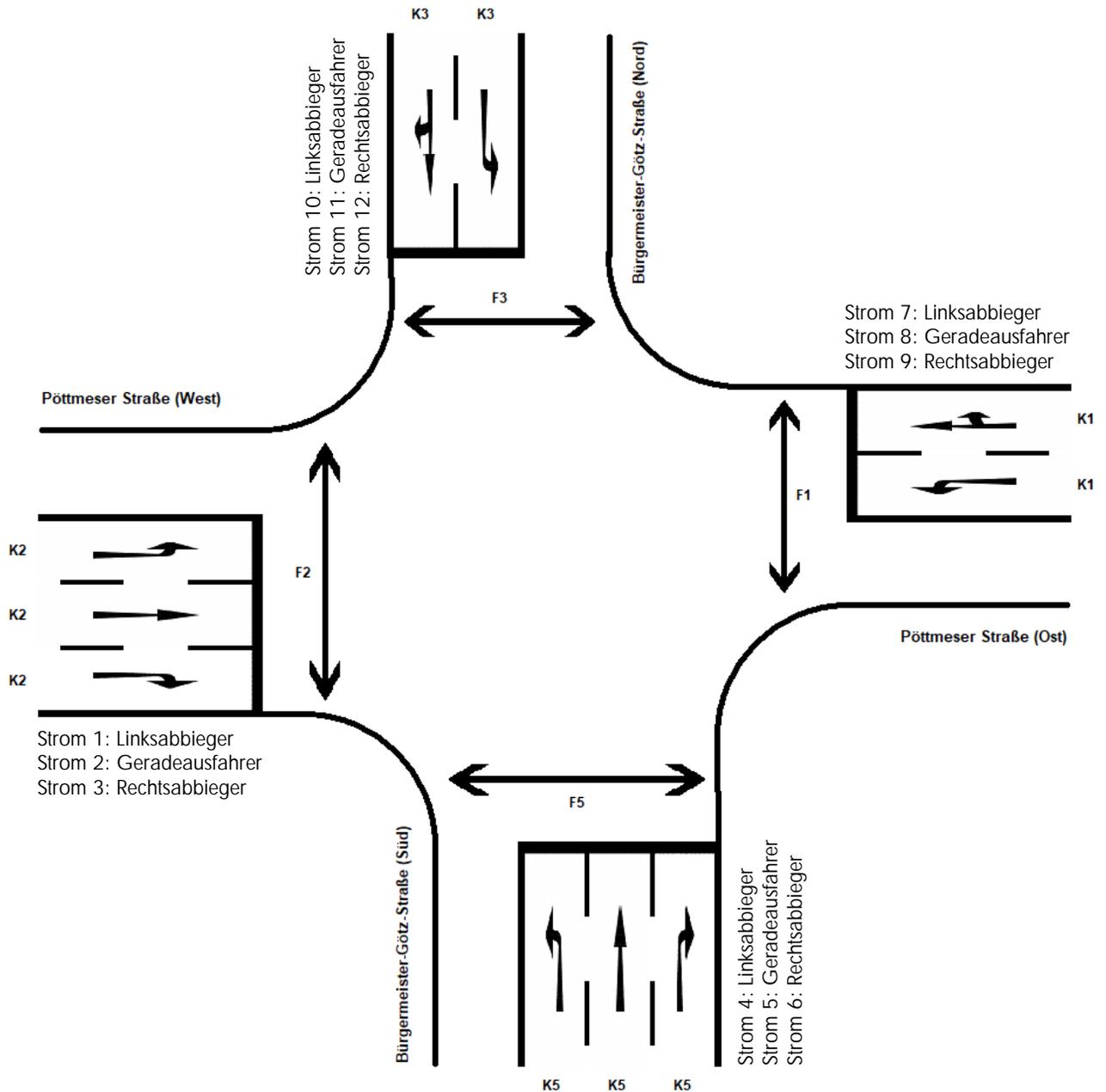


KNOBEL Version 7.1.6

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

## Übersicht Kfz- und Fußgänger- Signalgruppen

**Datei :** 2364\_Schrobenhausen\_Parkhaus\_1.1\_Bestand\_Morgen\_PF\_220503.amp  
**Projekt :** Schrobenhausen Parkhaus (2364)  
**Knoten :** Pöttmeser Straße/ Bürgermeister\_Götz-Straße  
**Stunde :** Morgenspitze, Bestand





**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Schrobenhausen Parkhaus (2364)						Stadt: Schrobenhausen				
Knotenpunkt: Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße						Datum: 03.05.2022				
Zeitraum: Abendspitze, Bestand						Bearbeiter: PF				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	K2	3	90	0,158	0,30	0,105	1,750	26	23,6	B
12	K2	2	266	0,387	0,37	0,370	5,278	59	23,0	B
13	K2	1	39	0,192	0,11	0,134	1,021	18	38,8	C
21	K5	6	68	0,260	0,15	0,199	1,705	27	36,7	C
22	K5	5	88	0,277	0,18	0,218	2,120	31	34,5	B
23	K5	4	83	0,529	0,09	0,671	2,655	37	54,6	D
31	K1	8, 9	415	0,500	0,46	0,608	7,857	84	19,5	A
32	K1	7	48	0,175	0,15	0,119	1,161	20	34,6	B
41	K3	11, 12	138	0,351	0,23	0,313	3,207	44	32,0	B
42	K3	10	75	0,361	0,12	0,326	2,050	31	42,0	C
Gesamt			1310	0,383					28,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]					QSV [-]
1	F2	100	0	1	74					E
2	F5	100	0	1	51					C
3	F1	100	0	1	74					E
4	F3	100	0	1	46					C
									Gesamtbewertung:	E



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Schrobenhausen Parkhaus (2364)						Stadt: Schrobenhausen				
Knotenpunkt: Pöttmeser Straße/ Bürgermeister-Götz-Straße						Datum: 04.05.2022				
Zeitraum: Abendspitze, Nullfall						Bearbeiter: PF				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	3	94	0,164	0,30	0,110	1,831	26	23,6	B
12	K2	2	280	0,408	0,37	0,406	5,619	62	23,3	B
13	K2	1	41	0,211	0,10	0,151	1,090	18	39,7	C
21	K5	6	71	0,269	0,15	0,209	1,783	27	36,8	C
22	K5	5	92	0,288	0,18	0,231	2,225	32	34,7	B
23	K5	4	87	0,558	0,09	0,760	2,847	38	56,9	D
31	K1	8, 9	435	0,523	0,46	0,674	8,384	89	20,1	B
32	K1	7	50	0,184	0,15	0,126	1,217	21	34,9	B
41	K3	11, 12	145	0,370	0,23	0,341	3,396	46	32,4	B
42	K3	10	78	0,377	0,12	0,350	2,148	32	42,6	C
Gesamt			1373	0,402					28,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F2	100	0	1	74					E
2	F5	100	0	1	51					C
3	F1	100	0	1	74					E
4	F3	100	0	1	46					C
Gesamtbewertung:										E





## Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit $t_w$ [s] *
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.	$\leq 10$
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	$\leq 20$
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.	$\leq 30$
D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	$\leq 45$
E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.	$> 45$
F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.	_ **

\* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

\*\* Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke  $q_i$  über der Kapazität  $C_i$  liegt ( $q_i > C_i$ ).

## Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	zulässige mittlere Wartezeit w [s]
A	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	$\leq 20$
B	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.	$\leq 35$
C	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.	$\leq 50$
D	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.	$\leq 70$
E	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen Rückstau auf.	$>70$
F	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.	$q > C$