

BERICHT



Verkehrsgutachten
P 004 Pasinger Heuweg

Auftraggeber/-in:

MRG Münchner Raumentwicklungsgesellschaft mbH
Paul-Henri-Spaak-Str. 5
81829 München

Auftragnehmer/-in:

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstraße 1
76131 Karlsruhe

Karlsruhe, 24.07.2026

Dokumentinformationen

Kurztitel	VU Pasinger Heuweg
Auftraggeber/-in	MRG Münchner Raumentwicklungsgesellschaft mbH
Auftrags-Nr.	
Auftragnehmer/-in	PTV Transport Consult GmbH
PTV-Projekt-Nr.	TC2200378
Autor/-in	Manuel Hitscherich, Anna Helm, Karla Wunder
Erstellungsdatum	01.06.2026
zuletzt gespeichert	24.07.2026

Inhalt

1	Ausgangssituation und Projektbeschreibung	6
2	Bestandssituation	7
2.1	Verkehrsanalyse	7
2.2	Leistungsfähigkeitsnachweise nach dem HBS	9
3	Planung	12
3.1	Prognosenußfall	12
3.2	Prognoseplanfälle	14
3.2.1	Verkehrsaufkommensberechnung	14
3.2.2	Planfälle	16
3.3	Erschließungskonzept	18
3.3.1	Erschließung Kfz-Verkehr	18
3.3.2	Erschließung Umweltverbund	21
3.3.3	Stellplätze	25
3.4	Leistungsfähigkeitsnachweise und Bewertung	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl Wege und Kfz/24h je Planfall	16
Tabelle 2:	Qualitätsstandards Netz - Haltestelleneinzugsbereiche	21
Tabelle 3:	ÖV-Angebot Bestand	23
Tabelle 4:	Laufweg Haltestellen	24
Tabelle 5:	Stellplatzsatzung (StPIS)	26
Tabelle 6:	Fahrradabstellplatzsatzung (FabS)	26
Tabelle 7:	Abgeleiteter Stellplatzbedarf	27
Tabelle 8:	Überblick Leistungsfähigkeitsnachweise	27
Tabelle 9:	Überblick Leistungsfähigkeitsnachweise mit optimierter LSA	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte mit Planungsumgriff (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	6
Abbildung 2:	Knotenpunkte der Verkehrserhebung 2025 (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	7
Abbildung 3:	Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung Analyse (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	8
Abbildung 4:	Verkehrsmengengerüst werktags Morgenspitze Analyse (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	8
Abbildung 5:	Verkehrsmengengerüst werktags Abendspitze Analyse (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	9
Abbildung 6:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach HBS2015	10
Abbildung 7:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für Vorfahrtsknoten und Lichtsignalanlagen	10
Abbildung 8:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Analysefall werktags SZP Bestand (QSV) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	11
Abbildung 9:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Analysefall werktags optimiert (QSV) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	11
Abbildung 10:	Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung Prognosenullfall (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	13
Abbildung 11:	Verkehrsmengengerüst werktags Morgenspitze Prognosenullfall (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	13
Abbildung 12:	Verkehrsmengengerüst werktags Abendspitze Prognosenullfall (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	14
Abbildung 13:	Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung P1 Normalfall (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	17
Abbildung 14:	Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung P2 Übergangsphase (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)	18
Abbildung 15:	Erschließungskonzept Kfz-Verkehr Vorzugsvariante (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	19
Abbildung 16:	Schrankensystem an der Hauptfeuerwache Karlsruhe (Aufnahme © Mikrischu)	20
Abbildung 17:	Erschließungskonzept Kfz-Verkehr – Detailansicht Bohr- und Betriebsphase (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	21

Abbildung 18:	ÖPNV-Erschließung im Bestand (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	22
Abbildung 19:	Haltestelleneinzugsbereiche im Planungsgebiet (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	22
Abbildung 20:	Erschließung Fußverkehr (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	24
Abbildung 21:	Erschließung Radverkehr (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)	25

1 Ausgangssituation und Projektbeschreibung

Die Landeshauptstadt München hat im Rahmen des Grundsatzbeschlusses zur Neuaufteilung und Aufstockung der Feuerwachenstandorte München den Neubau der Feuerwache Allach Untermenzing als Berufsfeuerwehrstandort veranlasst. Zusätzlich ist auf dem Gelände eine Geo-thermie-Anlage der Stadtwerke München SWM geplant. Das Planungsgebiet befindet sich im Stadtbezirk 23 Allach-Untermenzing (siehe Abbildung 1). Es liegt nördlich der Mühlangenerstraße, östlich des Pasinger Heuwegs sowie westlich des Parkfriedhofs und umfasst eine Fläche von 3,2 Hektar. Die verkehrliche Erschließung des Areals sowie die Auswirkungen der geplanten Nutzungen auf das umliegende Straßennetz sind Gegenstand der vorliegenden Verkehrsuntersuchung.

Im Rahmen des Gutachtens werden die Leistungsfähigkeiten der umliegenden Knotenpunkte auf Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) bewertet. Es erfolgt eine Betrachtung des Analysezustands 2025, einer Prognose für das Jahr 2040 sowie Planfälle, welche die Realisierung der Feuerwache und der Geothermie-Anlage berücksichtigen.

Ziel der Untersuchung ist es, die verkehrliche Machbarkeit sowie die entsprechenden Randbedingungen im Gesamtzusammenhang darzustellen.

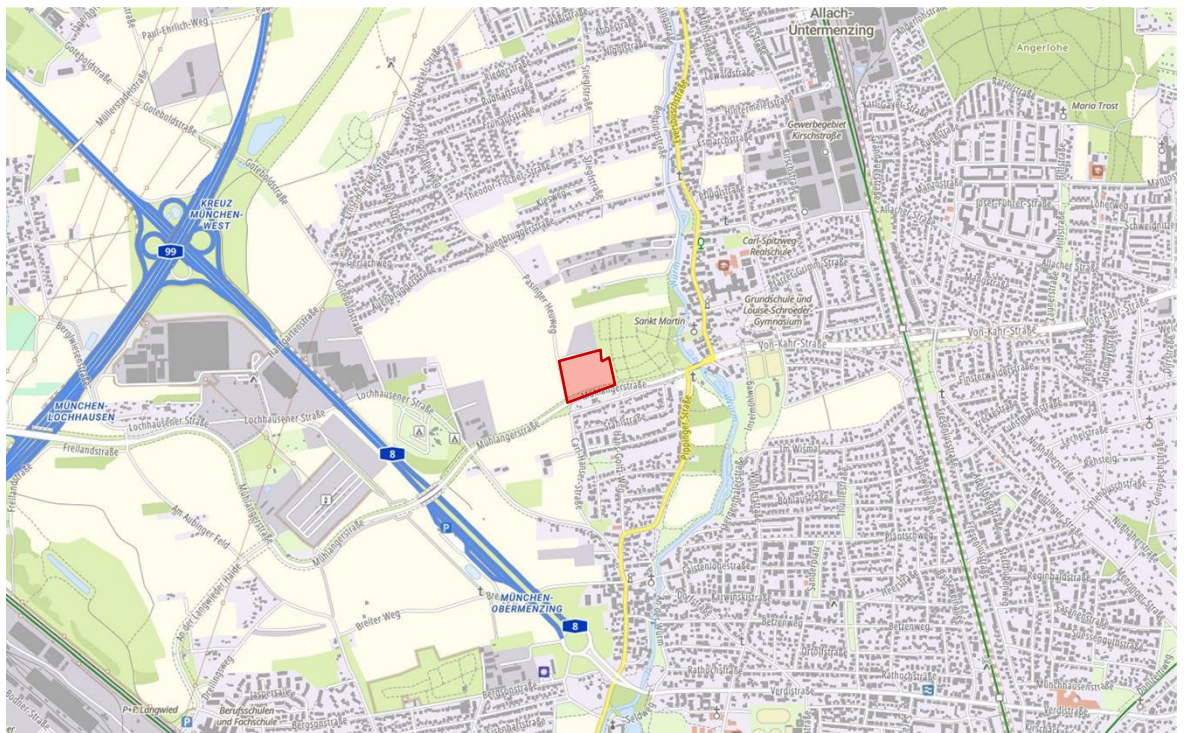


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Planungsumgriff (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

2 Bestandssituation

2.1 Verkehrsanalyse

In der Verkehrsanalyse der Bestandssituation ist ein Verkehrsmengengerüst erforderlich. Hierfür sind alle Ströme (Geradeausfahrende und Abbiegende) in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde, sowie die Tagesbelastung an den Knotenpunkten relevant. Als Grundlage hierfür wurden Verkehrszählungen videogestützt durch das Büro VE Kass Ingenieurgesellschaft mbH über eine Dauer von 24 Stunden an einem Normalwerktag (Dienstag) durchgeführt und anschließend ausgewertet. Die Fahrzeuge wurden differenziert nach sieben Fahrzeuggruppen erfasst. An folgenden, in Abbildung 2 dargestellten fünf Knotenpunkten, wurde die Zählung durchgeführt:

- KP 1: Mühlangerstraße / Lochhausener Straße
- KP 2: Pasinger Heuweg / Mühlangerstraße
- KP 3: Mühlanger / Obere Mühlstraße
- KP 5: Von-Kahr-Straße / Prof.-Eichmann-Straße / Zwiedineckstraße
- KP 6: Pasinger Heuweg / Auenbruggerstraße

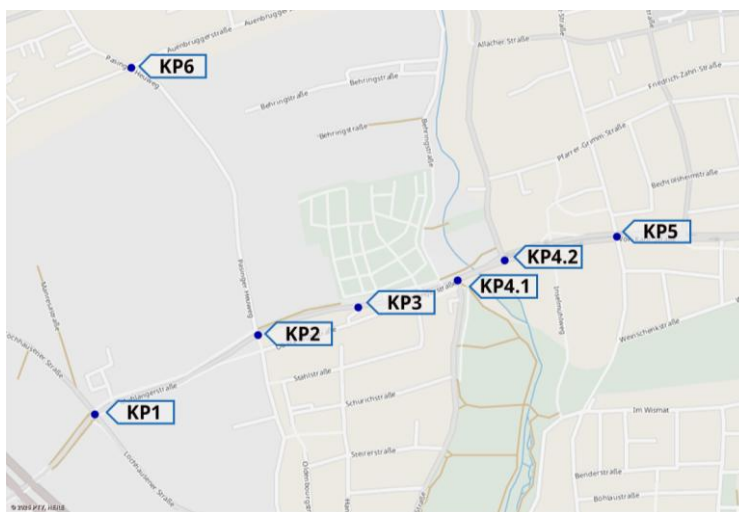


Abbildung 2: Knotenpunkte der Verkehrserhebung 2025 (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

An den folgenden zwei Knotenpunkten lagen bereits Zählungen aus dem Jahr 2024 vor, die für die Verkehrsuntersuchung herangezogen wurden:

- KP 4.1: Mühlingerstraße / Pippinger Straße
- KP 4.2: Von-Kahr-Straße / Eversbuschstraße

Die Verkehrsmengen für die maßgebenden Spitzenstunden (morgens und abends) sowie die 24-Stunden-Belastung sind in Abbildung 3 bis Abbildung 5 zusammengefasst.

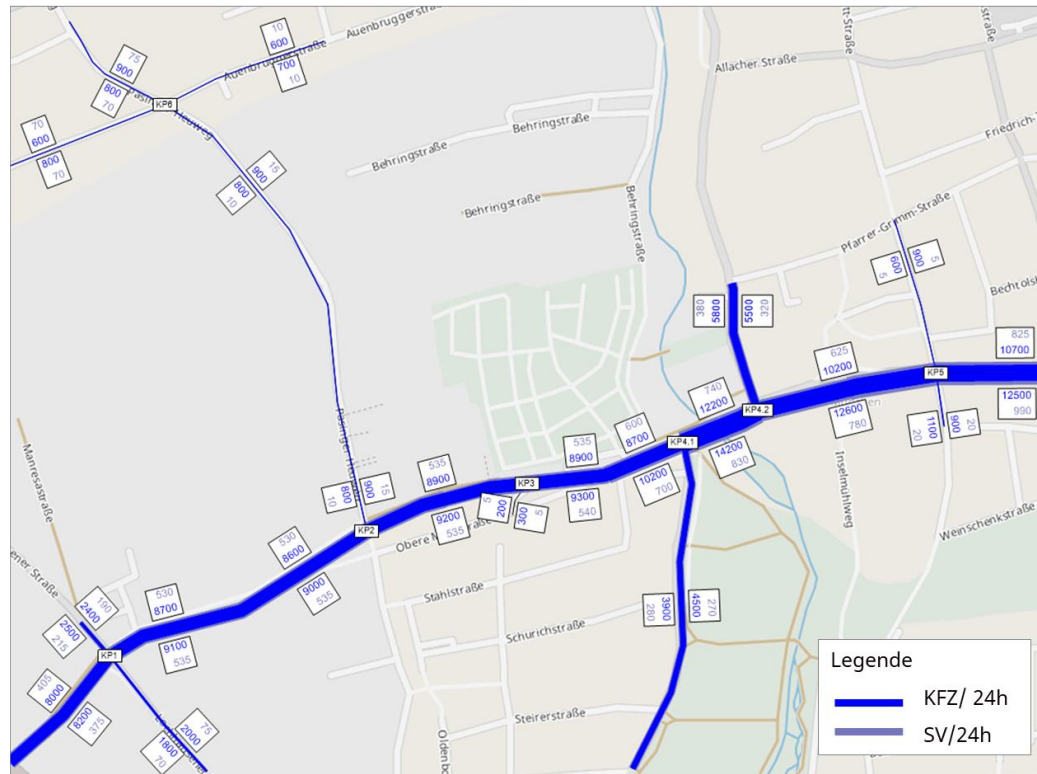


Abbildung 3: Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung Analyse (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

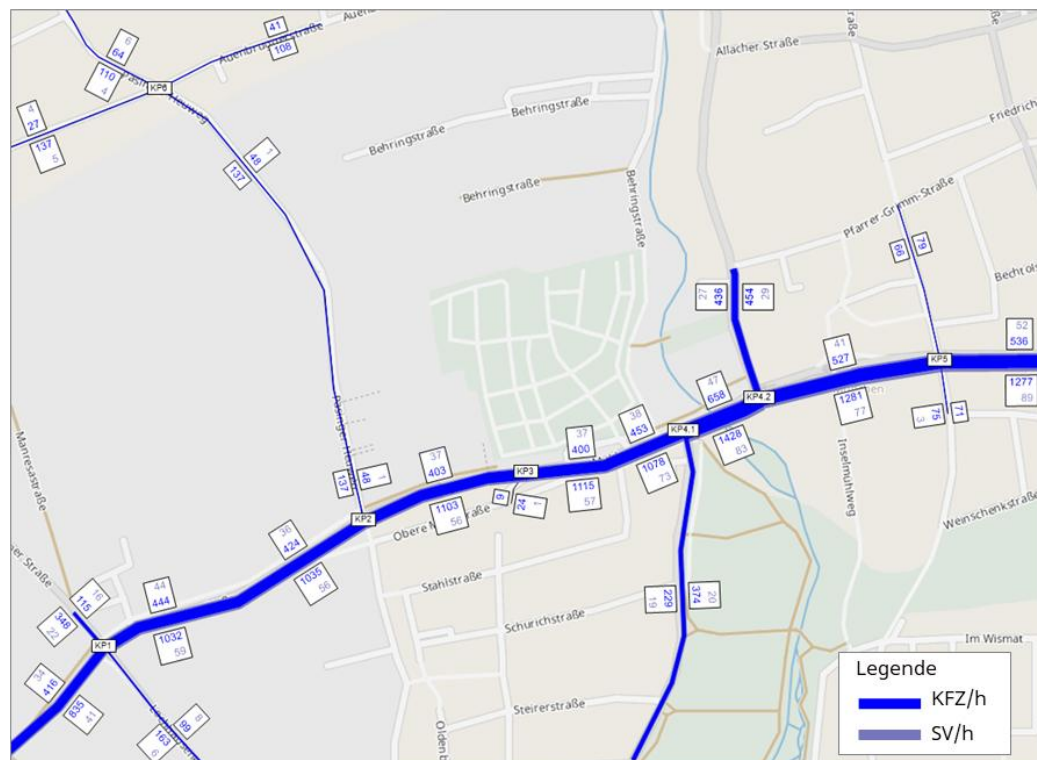


Abbildung 4: Verkehrsmengengerüst werktags Morgenspitze Analyse (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

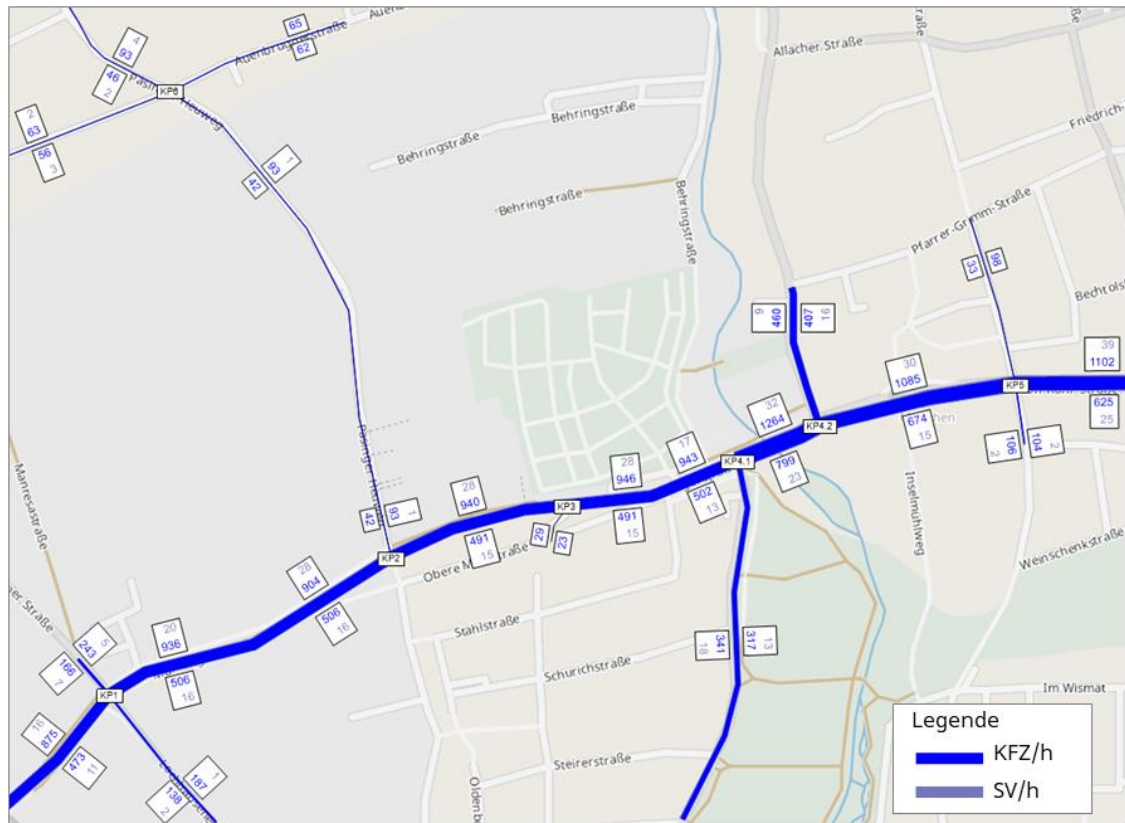


Abbildung 5: Verkehrsmengengerüst werktags Abendspitze Analyse (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

2.2 Leistungsfähigkeitsnachweise nach dem HBS

Für die sechs Knotenpunkte im Untersuchungsraum wurden Berechnungen nach dem HBS 2015 (Handbuch für Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, 2015) in der morgendlichen und der abendlichen Spitzenstunde durchgeführt und damit der Nachweis einer ausreichenden Verkehrsqualität erbracht.

Die signalisierten Knotenpunkte werden im Bestand verkehrsabhängig und ÖV-priorisiert gesteuert. Die Berechnung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) erfolgt daher anhand eines Festzeigersatzprogramms der Morgen- und Abendspitze.

Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt auf einer Skala von A bis F mit einer noch ausreichenden Verkehrsqualität D als Bemessungsgröße für Verkehrsanlagen in den Spitzenstunden. Die Bedeutung der einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) kann der Abbildung 6 und Abbildung 7 entnommen werden.

QSV A:	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
QSV B:	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
QSV 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.
QSV 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.
QSV 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.
QSV 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.

Abbildung 6: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach HBS2015

Qualitätsstufen HBS (2015) Vorfahrtsknoten	Qualitätsstufen HBS (2015) Knoten mit LSA
Mittlere Wartezeit [s]	Mittlere Wartezeit [s]
A < 10	A ≤ 20
B < 20	B ≤ 35
C < 30	C ≤ 50
D < 45	D ≤ 70
E > 45	E > 70
F Auslastung > 100 %	F Auslastung > 100 %

Abbildung 7: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für Vorfahrtsknoten und Lichtsignalanlagen

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung sind in Abbildung 8 zusammengefasst. Basis hierfür sind die bestehenden Signalzeitenpläne (SZP). In einem zweiten Schritt wurde die vorhandenen SZP mit dem Ziel optimiert, eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs zu erreichen (siehe Abbildung 9). Auf Grundlage der aktuellen Verkehrsmengen aus der Bestandserhebung zeigt sich, dass zwei der insgesamt sieben untersuchten Knotenpunkte derzeit nicht leistungsfähig sind.

- Am Knotenpunkt 4.1 (Mühlanger Straße / Pippinger Straße) ist das bestehende Festzeigersatzprogramm nicht leistungsfähig. Anhand der Auslastungen der Ströme zeigen sich jedoch vorhandene Reserven. Durch eine Optimierung des Knotenpunkts kann die in Abbildung 9 dargestellte Qualitätsstufe C erreicht werden. Dies erfolgt durch eine getrennte Signalisierung des Linksabbiegers auf der Pippinger Straße sowie eine damit verbundene Anpassung der Freigabezeiten einzelner Verkehrsströme (Verkürzung bzw. Verlängerung).
- Am vorfahrtsregulierten Knotenpunkt 2 (Mühlanger Straße / Pasinger Heuweg) ergeben sich in der Morgenspitze zudem erhöhte Wartezeiten, die zur Qualitätsstufe D führen. Dieser Knotenpunkt wird maßgeblich durch die vorgelagerten Lichtsignalanlagen (Knotenpunkte 1 und 4.1) beeinflusst. Die im HBS unterstellte Gleichverteilung der Verkehrsstärken ist in der Realität aufgrund der Pulkbildung infolge der signalisierten Knotenpunkte nicht gegeben. Stattdessen ist mit gebündelten Fahrzeugankünften sowie zwischenzeitlich größeren Zeitlücken zu rechnen, wodurch sich die tat-

sächlichen Wartezeiten tendenziell reduzieren können. Für eine abschließende Bewertung der Wartezeiten im Netzzusammenhang wäre eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation erforderlich, mit der die Wechselwirkungen zwischen den Knotenpunkten sowie die Effekte der Pulkbildung realitätsnah abgebildet werden können.

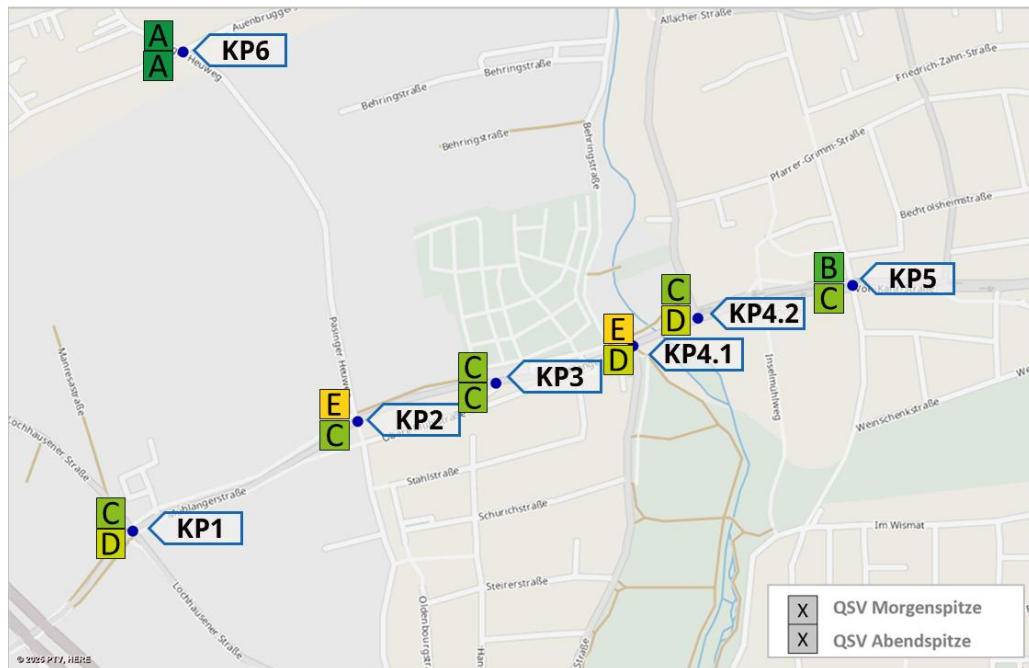


Abbildung 8: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Analysefall werktags SZP Bestand (QSV) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

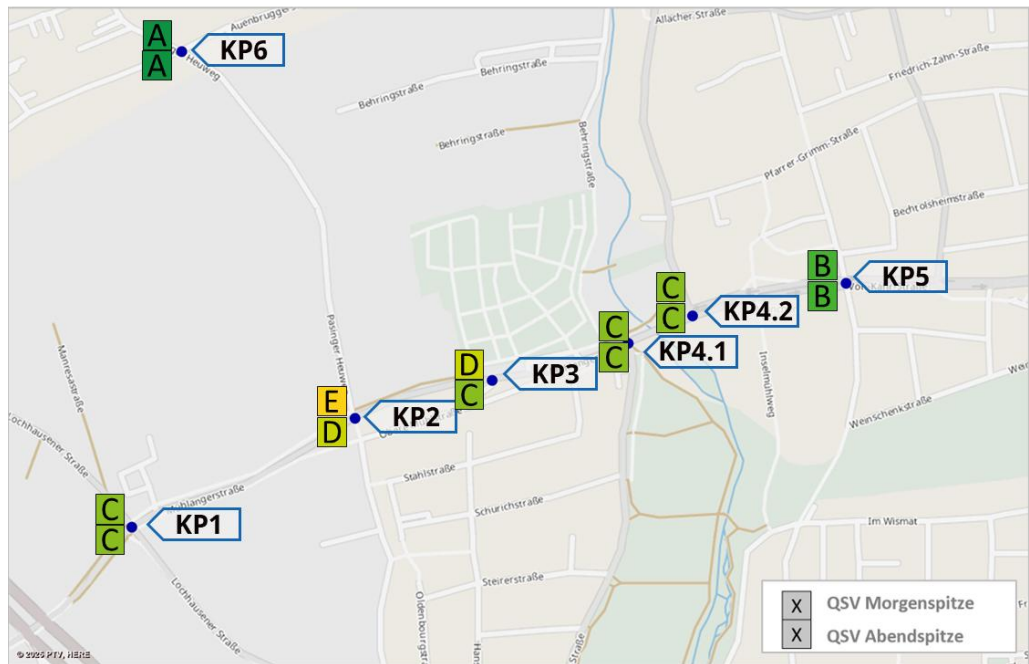


Abbildung 9: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Analysefall werktags optimiert (QSV) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

3 Planung

Die künftige Situation wird differenziert betrachtet. Folgende Fälle werden untersucht:

- Prognose Nullfall: Verkehrsmengengerüst OHNE Flächenentwicklung
- Prognose Planfälle: Verkehrsmengengerüst MIT Flächenentwicklung

Als Prognosejahr wird das Jahr 2040 betrachtet. Die Planfälle unterteilen sich in die verschiedenen Nutzungen und den Zeitpunkt der Fertigstellung. Dabei werden nicht alle Fälle quantitativ untersucht, sondern mit qualitativen Bewertungen ergänzt. Folgende Planfälle werden betrachtet.

- Prognose Planfall 1: Übergangsphase (Bohrphase Geothermie & Betrieb Feuerwehr)
 - Sonderplanfall 1a: Übergangsphase P1 & Alarmierungsfall
- Prognose Planfall 2: Normalfall Betriebsphase 2035 (Betrieb Geothermie & Feuerwehr)
 - Sonderplanfall 2a: Normalfall P2 & Alarmierungsfall
 - Sonderplanfall 2b: Sonderplanfall 2b & Großschadensfall
 - Sonderplanfall 2c: Sonderplanfall 2b an Wochenenden

Die beiden Hauptplanfälle (Planfall 1 und Planfall 2) werden mittels Verkehrsaufkommensberechnungen und Leistungsfähigkeitsnachweisen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen quantitativ bewertet. Für die Sonderplanfälle erfolgen Verkehrsaufkommensberechnungen zur Ermittlung der zusätzlichen Verkehre, auf deren Basis eine qualitative Einordnung der verkehrlichen Auswirkungen im umliegenden Straßennetz vorgenommen wird.

3.1 Prognosenullfall

Der Prognosenullfall bildet die zukünftige Situation im Jahr 2040 ohne eine Gebietsentwicklung ab.

Dafür wurden anhand des Verkehrsmodells der Landeshauptstadt München Veränderungen der Verkehrsbelastungen in Kfz/24h zwischen Analyse 2024 und Prognose 2040 ermittelt. Diese Änderungen wurden mittels absoluter Differenzen auf die Zählzeiten 2025 fortgeschrieben. Die Steigerungen ergeben sich hierbei aus den prognostizierten Strukturdaten für Einwohner und Arbeitsplätze und den spezifischen Gebietsentwicklungen.

Die resultierenden Verkehrsmengen für den Tag und die Spitzenstunden sind in den Abbildung 10 bis Abbildung 12 dargestellt. Ausgehend vom Analysejahr 2025 ergeben sich auf der Ost-West-Achse (Mühlangerstraße und Von-Kahr-Straße) bis zum Prognosejahr 2040 Verkehrssteigerungen von bis zu 5%. Auf der Nord-Süd-Achse (Pippinger Straße/Eversbuschstraße) sind Steigerungen zwischen 3% und 4% zu erwarten.

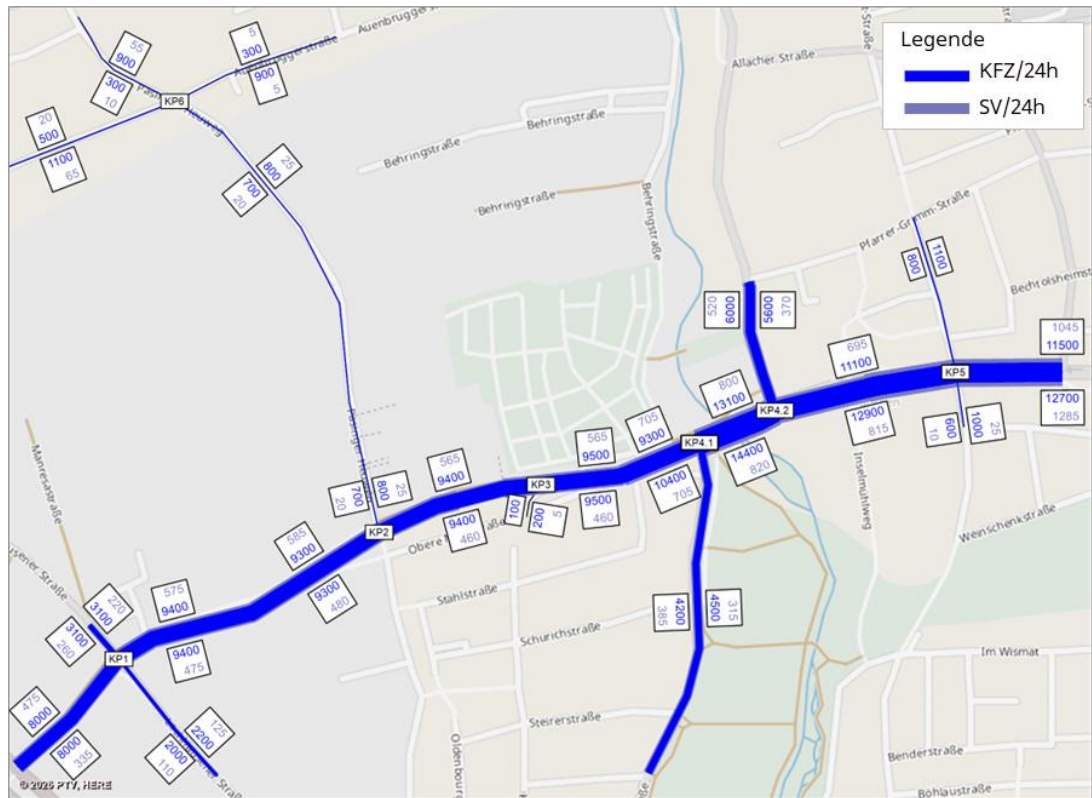


Abbildung 10: Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung Prognosenullfall (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

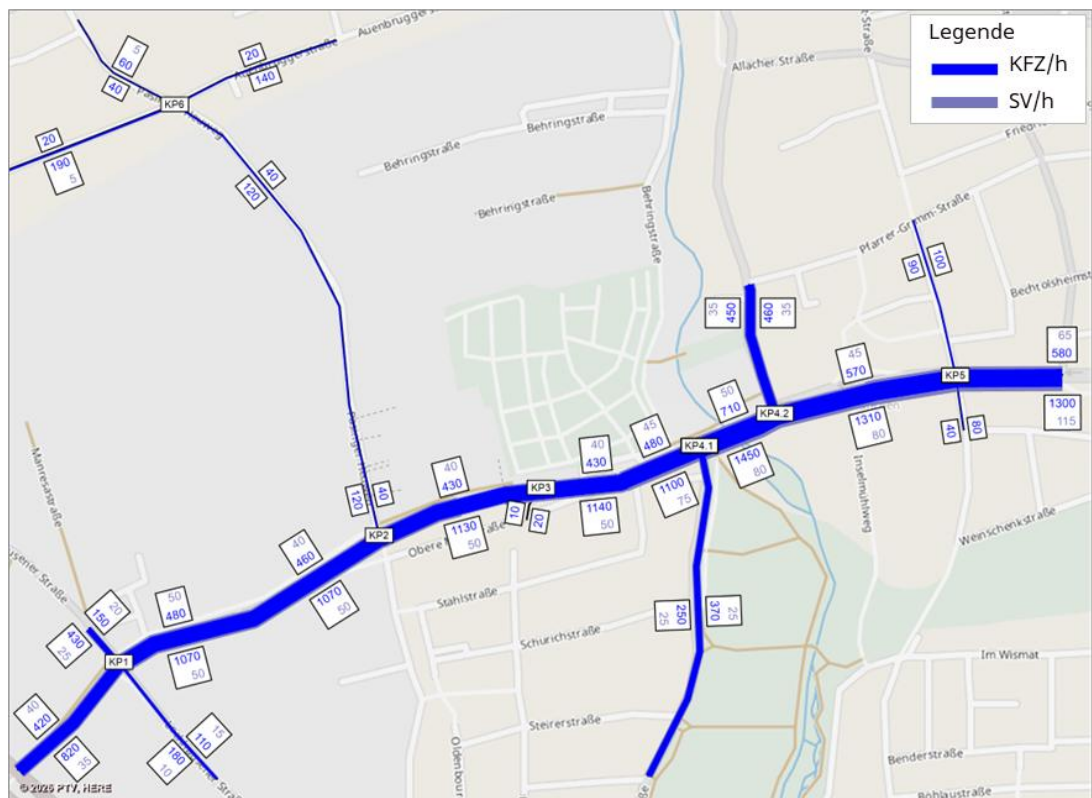


Abbildung 11: Verkehrsmengengerüst werktags Morgenspitze Prognosenullfall (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

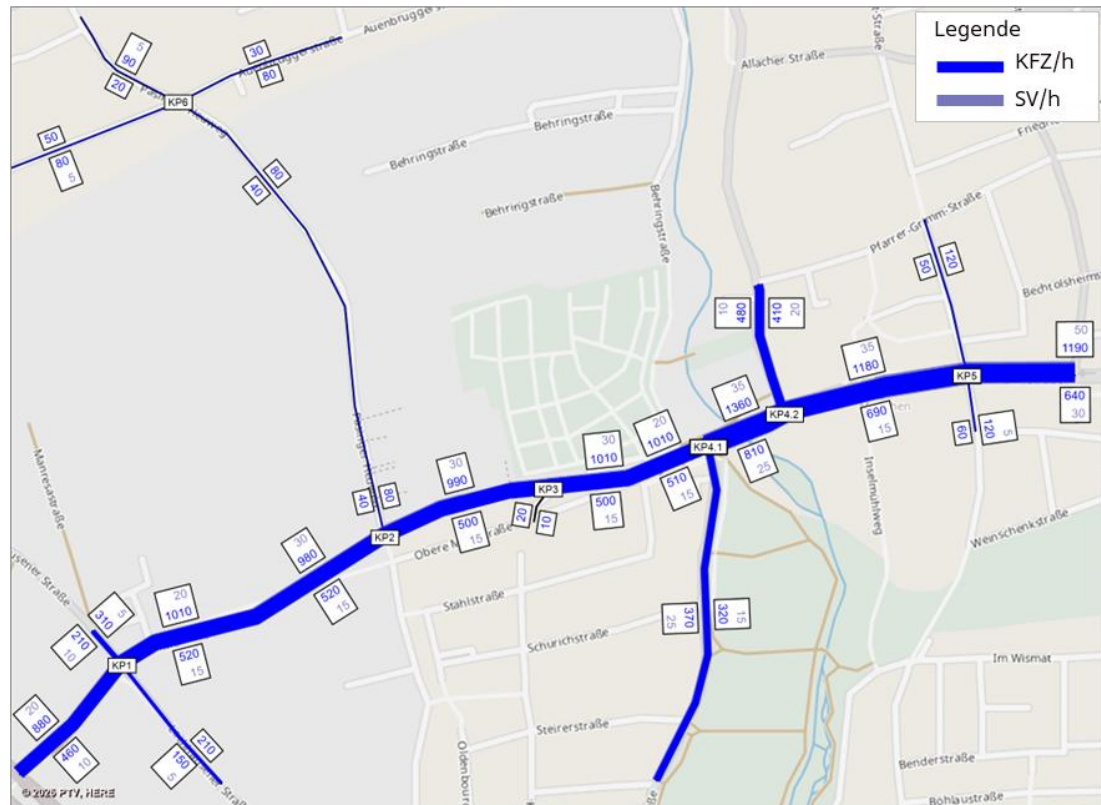


Abbildung 12: Verkehrsmengengerüst werktags Abendspitze Prognosenullfall (Kfz/h und SV/h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

3.2 Prognoseplanfälle

3.2.1 Verkehrsaufkommensberechnung

Für die künftige Situation mit Realisierung der geplanten Flächenentwicklung gilt es das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen zu ermitteln. Anhand der maßgebenden Kenngrößen des Bebauungsplans bzw. der Betriebsbeschreibung können die nutzungsspezifischen Eingangsgrößen und das Verkehrsaufkommen unter Zuhilfenahme der maßgebenden Literatur ermittelt werden:

- „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ (FGSV, 2007)
- Programm Ver_Bau zur „Abschätzung des durch Vorhaben der Bauleitplanung erzeugten Verkehrsaufkommens“ (Bosserhoff)

Folgende nutzungsspezifischen Eingangsgrößen wurden aus der Betriebsbeschreibung für die Feuerwache übernommen:

- Normalbetrieb
 - Funktionen: Halb-Zugwache (reduziertes Personal/Fahrzeugbestand, z.B. für Erstversorgung) und Zentrum für Katastrophenschutz West (ZfK West)
 - Normalbetrieb:

- 24-Stunden-Schichten: 29 Personen je 24-Stunden-Schicht mit Schichtwechsel zwischen 6:00-7:30 Uhr ca. 20-30 Pkw
- Tagesdienst: 15 Personen mit Beginn 6:30-9:00 Uhr und Ende 15:00-18:00 Uhr
- Lieferverkehr 8-10x täglich
- KatS Schulung
 - ca. 2x wöchentlich 20-40 Pkw
 - Einfahrt 18:30-20:00 Uhr; Ausfahrt 21:00- 22:30 Uhr
- Einsatzbetrieb
 - 10x täglich: 5x Löschzug (4 Fahrzeuge im Verband), 5x Einzelfahrzeuge
 - Einsätze Notarzt für diesen Standort nicht vorgesehen (Einsätze externer Rettungsdienst, mit Angabe ca. 8 tägliche Einsätzen von der Wache aus)
 - Großschadensfall
 - 2x im Jahr
 - ca. 1 min 5 Fahrzeuge im Verband, nach ca. 5-10 min 5 Sonderfahrzeuge

Folgende nutzungsspezifischen Eingangsgrößen werden aus der Betriebsbeschreibung für die Geothermie-Anlage übernommen:

- Bohrphase Untertageanlage
 - 24/7 Betrieb: 2 Schichtbetriebe mit je 6 Mitarbeitenden
 - Sonstige Auftragnehmer: Tages- und Nachtschicht abwechselnd >6 Mitarbeitende
 - Tagsüber: Management (Anzahl unbekannt) und Bauherrn (mind. eine Personalie)
 - Anlieferung: Aufbau/Abbau 1-2 Wochen 100 Lkw/Tag, dazwischen 2 Lkw/Tag (06:00 – 22:00 Uhr)
 - Annahme: 8 sonstige AG, 4 Management/Bauherr
- Bohrphase Obertageanlage
 - Baustellenbetrieb: 06-20:00 Uhr
 - Keine genauen Angaben: „Der Baustellenverkehr wird wie für eine derartigen Maßnahme üblich sein und der Verkehr nach bauablauf- und bauverfahrensbedingter Notwendigkeit.“
 - „Großteil des Verkehrs wird sich auf Kleintransporter bis maximal Lkws und Baustellengeräte beschränken“
 - Annahmen: 10 Personal, 20 Auftragnehmer, 10 Lkw/ Tag
- Betriebsphase
 - Kein Betriebspersonal dauerhaft vor Ort
 - Untertageanlage (nur im Ausnahmefall)
 - Betriebspersonal sowie Fremdpersonal von diversen Auftragnehmern können temporär Vorort sein (Kontrolle/ Störungen)
 - Eintreten voraussichtlich max. 2x pro Jahr (Kontrollen zwischen 6:00 und 20:00 Uhr)
 - Obertageanlage
 - Spätestens alle 72h Kontrolle vor Ort durch Personal
 - Annahme: Vernachlässigbar für Verkehrsaufkommensberechnung, max. 5 Lieferungs-/ Einsatzfahrten

Planfälle*		Wege (je Tag und Richtung)	Kfz/24h (je Richtung)	Kfz/h (MSP/ASP)
1	BoP GT, BP FW	266	226	64/49
1a	BP GT, BP FW + AF	299	259	64/49
2	BP GT und FW	92	65	33/17
2a	BP GT und FW + AF	125	98	42/26
2b	BP GT und FW + AF + GS	185	158	62/32
2c	BP GT und FW + AF + GS, WE	172	150	51/36

*GT = Geothermie-Anlage, FW = Feuerwehr

BoP = Bohrphase, BP = Betriebsphase, AF = Allarmierungsfall, GS = Großschadensfall, WE = Wochenende

Tabelle 1: Anzahl Wege und Kfz/24h je Planfall

Im Ergebnis wird durch das Gebiet je nach Planfallbetrachtung eine unterschiedliche Anzahl an Fahrten erzeugt. Während der Bohrphase wird das Verkehrsaufkommen maßgebend durch die Lieferfahrten bestimmt. In der Betriebsphase sind differenzierte Verkehrsmengen in Abhängigkeit vom Einsatzgeschehen zu erwarten. Hierbei ist zwischen regulärem Betrieb ohne Alarmierung, üblichen Alarmierungsfällen sowie Großschadensfall zu unterscheiden, die jeweils mit unterschiedlich hohen Verkehrsaufkommen verbunden sind. Insgesamt ist das Niveau des zusätzlichen Verkehrs im regulären Betriebszustand als verhältnismäßig gering einzustufen und führt zu keinen signifikanten Veränderungen im umliegenden Straßennetz.

Anhand von normierten Tagesganglinien je Nutzergruppe wird der Tagesverkehr (Kfz/24h) auf die beiden maßgebenden Spitzenstunden verteilt, sodass sich Stundenbelastungen (Kfz/h) für die Berechnung ergeben. In den relevanten Spitzenstunden wird im jeweiligen Maximum eine Belastung im Quell- und Zielverkehr von 62 Kfz/h in der Betriebsphase und von 64 Kfz/h in der Bohrphase nicht überschritten. Die Zusammensetzung der Neuverkehre nach den einzelnen Plan- und Sonderplanfällen ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

3.2.2 Planfälle

Das Verkehrsaufkommen der Planfälle setzt sich aus dem Prognoseaufkommen 2040, addiert um das Verkehrsaufkommen des neuen Gebiets zusammen. Die Richtungsverteilung der Quell- und Zielverkehr erfolgt dabei durch Umlegung auf das Straßennetz anhand der vorhandenen Zählzeiten, dem Verkehrsmodell der Landeshauptstadt München und dem Erschließungskonzept. Die daraus resultierenden Verkehrsbelastungen werden in den folgenden zwei Abschnitten getrennt nach Bohr- und Betriebsphase dargestellt.

Betriebsphase

Im Rahmen des Betriebs werden, in Abhängigkeit vom jeweiligen Schadensfall, (Alarmierungsfall / Großschadensfall) zwischen 65 und 158 Kfz/24h und Richtung erzeugt. Im regulären Betriebszustand entstehen in den maßgebenden Spitzenstunden zusätzliche Verkehre von 33 Kfz/h in der Morgenspitze sowie 17 Kfz/h in der Abendspitze.

Im Planfall 2 ergibt sich hierdurch auf dem Pasinger Heuweg eine Verkehrssteigerung im Querschnitt von rund 8 %. Auf den Hauptachsen fallen die Veränderungen deutlich geringer aus. Es ergeben sich folgende Zunahmen:

- Mühlangerstraße ca. 0,4 %
- Von-Kahr-Straße ca. 0,2 %
- Pippinger Straße und Eversbuschstraße jeweils < 0,1 %.

Im maximalen Großschadensfall wird das umliegende Straßennetz durch den zusätzlichen Verkehr mit bis zu 1 % belastet. Diese Veränderungen sind insgesamt als sehr gering einzustufen wodurch keine signifikanten Veränderungen in der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes zu erwarten sind.

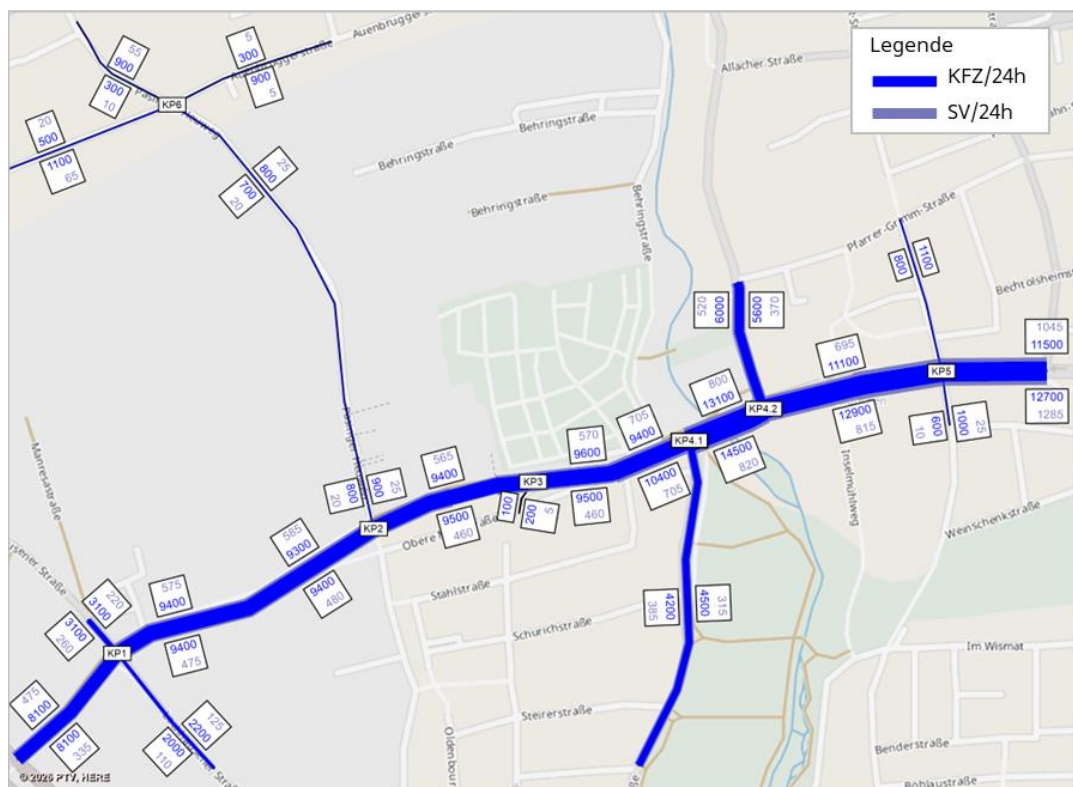


Abbildung 13: Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung P1 Normalfall (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

Bohrphase

Im Rahmen der Bohrphase werden ohne Schadensfall 226 Kfz/24h pro Richtung erzeugt. Im regulären Betriebszustand entstehen in den maßgebenden Spitzenstunden zusätzliche Verkehre von 64 Kfz/h in der Morgenspitze sowie 49 Kfz/h in der Abendspitze.

Im Planfall 1 ergibt sich hierdurch auf dem Pasinger Heuweg eine Verkehrssteigerung im Querschnitt von rund 25 %. Auf den Hauptachsen fallen die Veränderungen deutlich geringer aus. Es ergeben sich folgende Zunahmen:

- Mühlangerstraße ca. 1,2 %,

- Von-Kahr-Straße ca. 0,7 %
- Pippinger Straße und Eversbuschstraße jeweils ca. 0,3 %.

Bei auftretendem Alarmierungsfall / Großschadensfall im Rahmen der Bohrphase wird das umliegende Straßennetz durch den zusätzlichen Verkehr mit bis zu 1,5 % belastet. Diese Veränderungen sind ebenfalls insgesamt als sehr gering einzustufen wodurch auch hier keine signifikanten Veränderungen in der Leistungsfähigkeit des Straßennetzes zu erwarten sind.

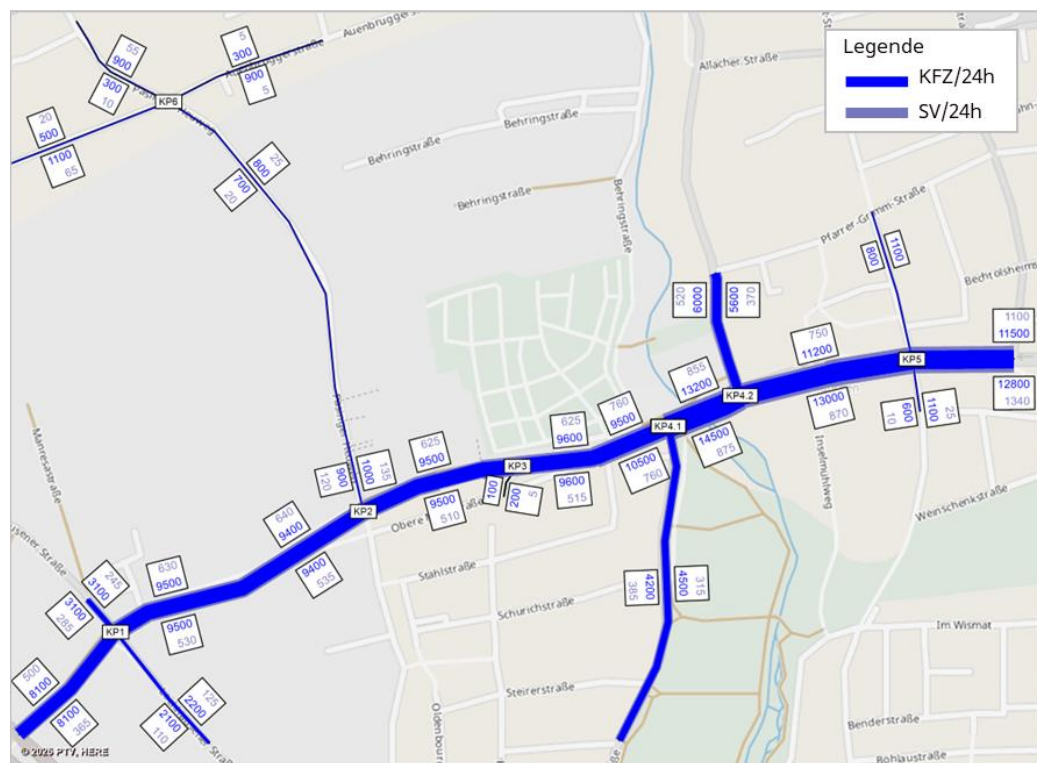


Abbildung 14: Verkehrsmengengerüst werktags Tagesbelastung P2 Übergangsphase (Kfz/24h und SV/24h) (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte © 2025 PTV, HERE)

3.3 Erschließungskonzept

3.3.1 Erschließung Kfz-Verkehr

Für die verkehrliche Erschließung des Plangebiets wurden verschiedene Anbindungsvarianten unter Berücksichtigung der Einsatzverkehre der Feuerwehr sowie die Verkehre der Mitarbeitenden und der Geothermieanlage untersucht:

- Die Zufahrt für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr kann grundsätzlich entweder direkt über die Mühlangerstraße oder über den Pasinger Heuweg erfolgen. Eine Anbindung über den Pasinger Heuweg führt jedoch zu zusätzlichen Konfliktpunkten beim Ein- und Ausrücken der Einsatzfahrzeuge. Demgegenüber weist eine direkte Anbindung an die Mühlangerstraße eine geringere Anzahl an Konfliktstellen auf. Durch geeignete begleitende Maßnahmen, insbesondere im Bereich der Knotenpunktgestaltung und Verkehrssteuerung, kann die verbleibende Konfliktsituation an der

Mühlangerstraße reduziert werden, sodass eine leistungsfähige und verkehrssichere Abwicklung der Einsatzverkehre gewährleistet werden kann.

- Die Erschließung für die Mitarbeitenden sowie für die Betriebsverkehre der Geothermieranlage ist grundsätzlich ebenso sowohl über den Pasinger Heuweg als auch über die Mühlangerstraße möglich. Aufgrund der vergleichsweise hohen Verkehrsbelastung auf der Mühlangerstraße im Bestand sowie teilweise eingeschränkter Sichtverhältnisse wird aus verkehrlicher Sicht eine Anbindung dieser Verkehre über den Pasinger Heuweg bevorzugt.
- Die Ausfahrt bzw. die Anbindung der Feuerwehreinsatzfahrzeuge sollte stets direkt mit einer großzügigen und direkten Führung an die Mühlangerstraße erfolgen.

Die Vorzugsvariante (siehe Abbildung 15) sieht daher im Ergebnis vor, die Erschließung für die Mitarbeitenden der Feuerwehr sowie für die Betriebsverkehre der Geothermieanlage über den bestehenden Pasinger Heuweg abzuwickeln. Für die Feuerwehreinsatzfahrzeuge ist eine direkte Anbindung an die Mühlangerstraße vorgesehen. Zur Sicherstellung eines leistungsfähigen und verkehrssicheren Anschlusses an das übergeordnete Straßennetz sind begleitende infrastrukturelle und verkehrstechnische Maßnahmen erforderlich.



Abbildung 15: Erschließungskonzept Kfz-Verkehr Vorzugsvariante (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von base-map.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

Für ausrückende Feuerwehreinsatzfahrzeuge ist eine bevorrechtigte und konfliktarme Einfahrt in das übergeordnete Straßennetz zwingend sicherzustellen. Hierzu eignet sich die Ausfahrt über eine LSA mit Vorrangschaltung, bei der die Freigabezeiten bedarfsgerecht durch die Einsatzanforderung ausgelöst werden können.

Aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zum Knotenpunkt Pasinger Heuweg / Mühlangerstraße bietet sich eine (Teil-)Signalisierung des Knotenpunkts mit integrierter Vorrangschaltung für Einsatzfahrzeuge an.

Dadurch kann zum einen eine leistungsfähige Abwicklung des Verkehrs am Knotenpunkt sichergestellt und zum anderen ein konfliktfreies Ausrücken der Einsatzfahrzeuge gewährleistet werden.

Die Steuerung der Lichtsignalanlage kann im Bereich des Pasinger Heuwegs verkehrsabhängig mittels Detektion (z. B. Induktionsschleifen) erfolgen. Im Bereich von Querungsbeziehungen des Fuß- und Radverkehrs sind ergänzende Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Hier ist der Einsatz eines Schrankensystems in Kombination mit der LSA-Steuerung vorgesehen, um während der Ausrückvorgänge ein hohes Maß an Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Eine vergleichbare Umsetzung ist beispielsweise an der Hauptfeuerwache in Karlsruhe realisiert (siehe Abbildung 16)

Für die Erschließung für die Mitarbeitenden sowie für die Betriebsverkehre der Geothermieranlage über den Pasinger Heuweg ist zudem ein Ausbau des Straßenzugs (Querschnitt) erforderlich, um die Befahrbarkeit und das Begegnen mit den Bemessungsfahrzeugen zu ermöglichen. Ergänzend ist die Anlage eines begleitenden Geh- und Radwegs vorzusehen, um die Belange des Fuß- und Radverkehrs angemessen zu berücksichtigen. Im Zuge der Signalisierung ist darüber hinaus ein Umbau des Knotenpunkts erforderlich, der die Anforderungen aller Verkehrsarten integriert und insbesondere die Führung des Fuß- und Radverkehrs berücksichtigt.



Abbildung 16: Schrankensystem an der Hauptfeuerwache Karlsruhe (Aufnahme ©Mikrischu)

Für die Bohrphase der Geothermieranlage ist eine gesonderte verkehrliche Betrachtung erforderlich. Die Anbindung der Anlage erfolgt in diesem Zeitraum für den Anlieferverkehr über den bestehenden Pasinger Heuweg, während die Abfahrten zusätzlich direkt auf die Mühlangerstraße möglich sind. Die Führung der Abfahrten direkt auf die Mühlangerstraße kann der Entzerrung dienen. Hintergrund ist, dass das erhöhte Aufkommen des Verkehrs sowie die betrieblichen Abläufe auf dem Gelände eine gleichzeitige Nutzung des Pasinger Heuwegs für Zu- und Abfahrten schwer zulassen. Durch die getrennte Führung von Anliefer- und Abfahrverkehr werden Konflikte im Begegnungsverkehr vermieden.

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung der Mühlangerstraße ist diese Ausfahrtsbeziehung jedoch nur in Kombination mit einer temporären Lichtsignalanlage (LSA) umsetzbar, um eine verkehrssichere Einbindung in den Verkehrsablauf zu gewährleisten sowie die Leistungsfähigkeit zu verbessern.

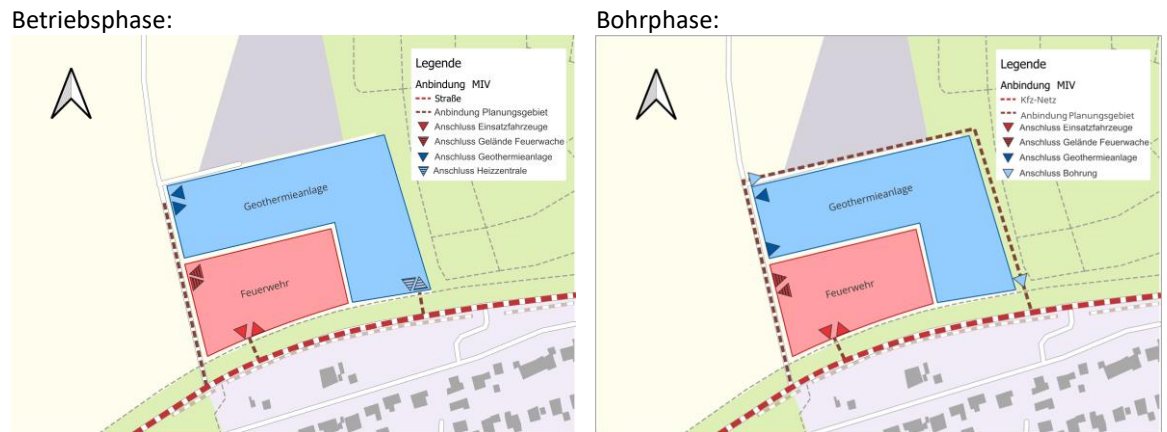


Abbildung 17: Erschließungskonzept Kfz-Verkehr – Detailansicht Bohr- und Betriebsphase (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

3.3.2 Erschließung Umweltverbund

Zur Bewertung der Qualität des ÖPNV-Angebots wurde die Abdeckung des Untersuchungsgebiets durch Bus- und S-Bahn-Haltestellen geprüft. Grundlage hierfür bilden die im Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt München definierten Einzugsradien für Haltestellen (siehe Tabelle 2).

Raumkategorie	Richtwerte Bus/Tram	Richtwerte U-/S-Bahn
Gebiet mit hoher Nutzungsdichte	400 m	600 m
Gebiet mit niedriger Nutzungsdichte	500 m	800 m

Tabelle 2: Qualitätsstandards Netz - Haltestelleneinzugsbereiche¹

Das Ergebnis der Analyse ist in Abbildung 19 dargestellt. Demnach liegt das Untersuchungsgebiet außerhalb der im Nahverkehrsplan definierten Einzugsradien der nächstgelegenen Haltestellen. Dennoch besteht eine grundsätzliche ÖPNV-Erschließung durch umliegende Haltestellen, die von den Buslinien 159, 160, 164, 165 und X80 bedient werden. Ergänzend befindet sich die S-Bahn-Haltestelle Untermenzing (Linie S2) in einer Entfernung von etwa 1.500 Metern. Die ÖPNV-Anbindung kann damit insgesamt als ausreichend bewertet werden, weist jedoch hinsichtlich der fußläufigen Erreichbarkeit der Haltestellen Verbesserungspotenzial auf. Eine Anpassung der Haltestellen wird aufgrund des Nutzungsverhaltens der neuen Anlage und der umliegenden Gebiete als nicht erforderlich angesehen. Die Bedienhäufigkeit und Taktung der umliegenden Haltestellen sind in Tabelle 3 dargestellt. Insgesamt ist die ÖPNV-Anbindung hinsichtlich der Bedienqualität als gut zu bewerten, da insbesondere in den Hauptverkehrszeiten ein dichtes und leistungsfähiges Angebot besteht. In den Randzeiten zeigen sich jedoch Angebotsdefizite: Der Schichtwechsel am Morgen gegen 06:00 Uhr ist mit dem ÖPNV nur eingeschränkt erreichbar und somit nicht vollständig bedarfsgerecht abgedeckt. Auch an Wochenenden besteht, insbesondere im Hinblick auf die Schichtwechselzeiten, ein reduziertes Angebot, wodurch die zeitliche Flexibilität der ÖPNV-Nutzung eingeschränkt ist.

¹ Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt München, 2020. zuletzt abgerufen am 15.11.2025



Abbildung 18: ÖPNV-Erschließung im Bestand (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

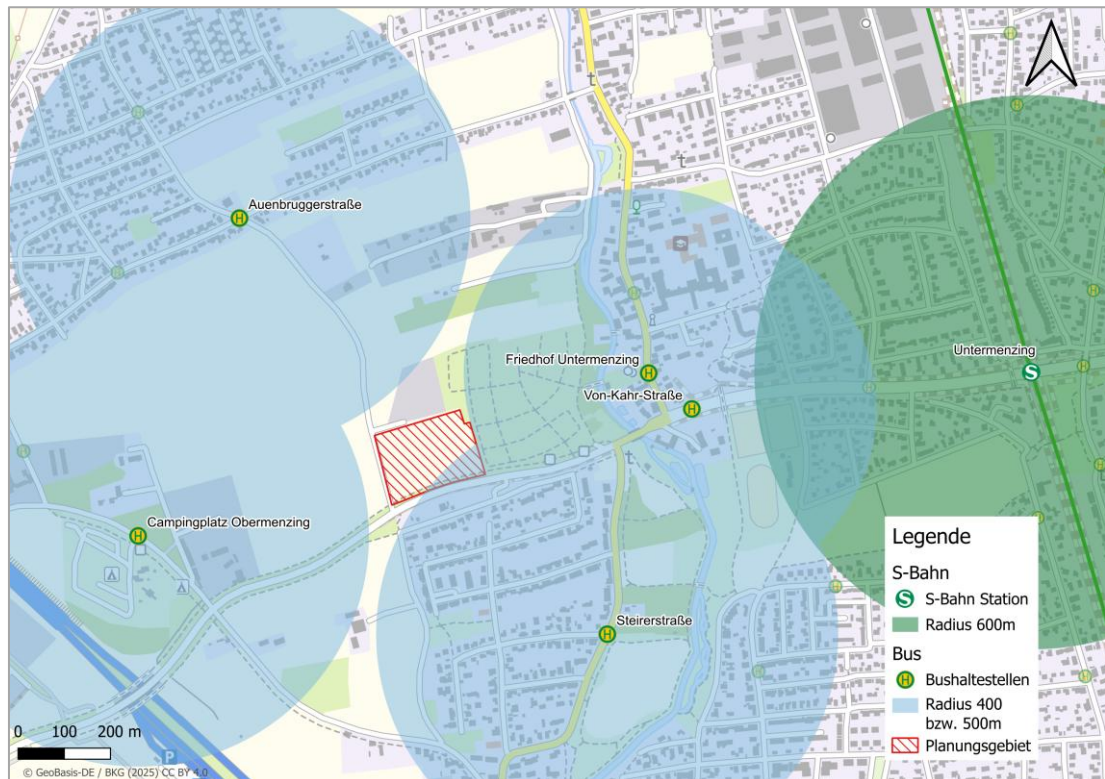


Abbildung 19: Haltestelleneinzugsbereiche im Planungsgebiet (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

Station(en)	Linie	Richtung	Taktung Mo-Fr	Taktung Sa, So
Campingplatz Obermenzing	159	Lochhausen Bf – Pasing Bf	05-23 Uhr: alle 60 min Zusatzfahrt je zwischen 06-07 Uhr und 14-15 Uhr	kein Betrieb
Friedhof Untermenzing / Steirerstraße	160	Karlsfeld, Gartenstraße – Pasing Bf (Waldfriedhof) bzw. (Waldfriedhof) Pasing Bf – Karlsfeld, Gartenstraße	06-01 Uhr: alle 10-20min	05-20 Uhr: alle 20 min (Sa) 05-01 Uhr: alle 20 min (So)
Auenbruggerstraße / Campingplatz Obermenzing / Von-Kahr-Straße	164	Augustenfelder Str. – Westfriedhof (U)	06-21 Uhr: alle 20 min An Schultagen Taktverdichtung zwischen 07-08 Uhr	05-21 Uhr: alle 20 min (Sa) 06-21 Uhr: alle 20 min (So)
Friedhof Untermenzing / Von-Kahr-Straße	165	Westfriedhof (U) – Allach (S)	06-21 Uhr: alle 20 min	08-21 Uhr: alle 20 min (Sa) 11-21 Uhr: alle 20 min (So)
Von-Kahr-Straße	X80	Moosach (S, U, R) – Puchheim (S) bzw. So bis Lochhausen(S)	06-22 Uhr: alle 20 min	08-22 Uhr: alle 20 min (Sa) 09-20 Uhr: alle 20 min (So)
Von-Kahr-Straße/Steirerstraße	N78	Blumenau – Blütenburg	-	02 bis 05 Uhr: alle 30 min (Nächte Fr/Sa, Sa/So)

Tabelle 3: ÖV-Angebot Bestand

Der Fußverkehr im Untersuchungsraum ist insbesondere für die Erreichbarkeit der ÖPNV-Haltestellen von Bedeutung. Die vorhandene Infrastruktur wird dabei überwiegend gemeinsam mit dem Radverkehr genutzt. Abbildung 20 zeigt die bestehenden Fußwegeverbindungen sowie die zu planenden Ergänzungen:

- Vom Untersuchungsgebiet aus bestehen in östlicher Richtung bis zum Friedhof beidseitige Geh- und Radwege entlang der Mühlangerstraße. Daran anschließend wird die Verbindung in Richtung der S-Bahn-Haltestelle Untermenzing über beidseitige Geh- und Radwege entlang der Von-Kahr-Straße fortgeführt.
- In südlicher Richtung besteht ab dem Friedhof ein einseitiger Gehweg entlang der Pippinger Straße mit Anbindung an die Haltestelle Steirerstraße.
- In westlicher Richtung erfolgt die Anbindung über einen beidseitigen gemeinsamen Geh- und Radweg entlang der Mühlangerstraße bis zum Campingplatz. Dort besteht ein Anschluss an die Haltestelle Campingplatz Obermenzing in der Lochhausener Straße.
- In nördlicher Richtung besteht derzeit keine durchgängige und sichere Verbindung für den Fußverkehr zur Haltestelle Auenbruggerstraße. Vor diesem Hintergrund wird die Herstellung einer Fußverkehrsverbindung entlang des Pasinger Heuwegs empfohlen, um eine durchgängige und verkehrssichere Erreichbarkeit sicherzustellen.

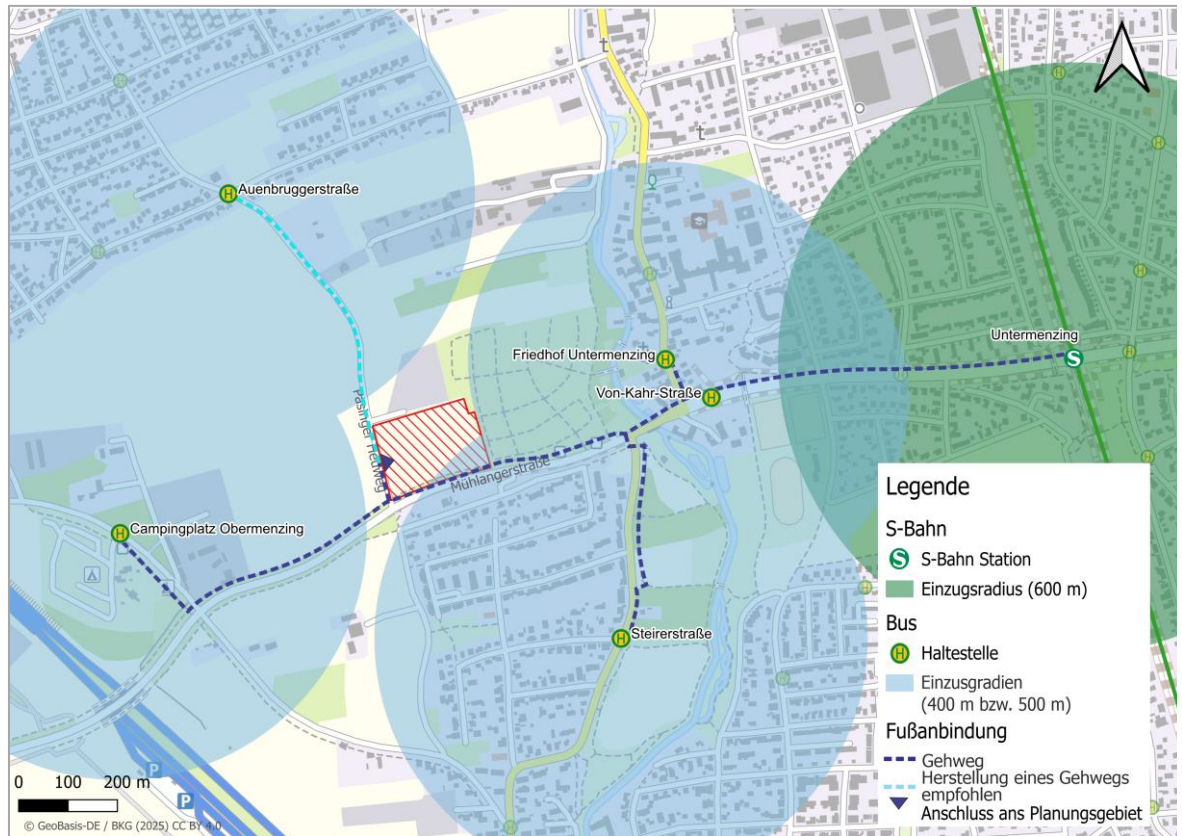


Abbildung 20: Erschließung Fußverkehr (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

Die fußläufige Erreichbarkeit der nächstgelegenen Haltestellen liegt überwiegend im Bereich von etwa 700 m bis 1.000 m, was Gehzeiten von rund 10 bis 13 Minuten entspricht. Die S-Bahn-Haltestelle Untermenzing ist mit ca. 1,6 km bzw. rund 21 Minuten deutlich weiter entfernt.

Haltestelle	Distanz	Zeit
S-Bahn Untermenzing	1,6 km	21 min
Von-Kahr-Straße	750 m	10 min
Friedhof Untermenzing	800 m	11 min
Steirerstraße	1 km	13 min
Campingplatz Obermenzing	750 m	10 min
Auenbruggerstraße	700 m	10 min

Tabelle 4: Laufweg Haltestellen

Die Erschließung für den Radverkehr entspricht im Wesentlichen den für den Fußverkehr beschriebenen Verbindungen. Entlang der Mühlangerstraße sowie der Von-Kahr-Straße bestehen beidseitige Geh- und Radwege, die eine sehr gute Anbindung in westlicher und östlicher Richtung gewährleisten. Auch in südlicher Richtung ist eine gute Erreichbarkeit über die Pippinger Straße gegeben. Einschränkend ist jedoch festzuhalten, dass die Radverkehrsinfrastruktur in einem Abschnitt auf Höhe der Steirerstraße nicht durchgehend beleuchtet ist, was die Nutzungsqualität insbesondere in den Abend- und Nachtstunden einschränkt.

In nördlicher Richtung wird der Radverkehr derzeit im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr geführt. Im Zuge einer zukünftigen Weiterentwicklung des Straßenraums kann geprüft werden, wie die Attraktivität und Qualität der Radverkehrsführung auf dieser Achse weiter verbessert werden kann.



Abbildung 21: Erschließung Radverkehr (Eigene Darstellung mit Hintergrundkarte von basemap.de, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), © GeoBasis-DE / BKG.)

Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit sind ergänzende Maßnahmen vorgesehen. Hierzu zählt insbesondere die Einrichtung eines Schrankensystems an der Ausfahrt der neu entstehenden Feuerwache, um Konflikte mit dem entlang der Mühlangenerstraße geführten Geh- und Radweg zu vermeiden.

Darüber hinaus ist eine angepasste Führung des Fuß- und Radverkehrs im Knotenpunktbereich vorzusehen. Der querende Fuß- und Radverkehr über die Mühlangenerstraße sollte dabei in die geplante Lichtsignalanlage integriert werden, um eine sichere Querung zu gewährleisten.

3.3.3 Stellplätze

Als Grundlage für die Ermittlung des Stellplatzbedarfs werden die Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt München sowie die Fahrradabstellplatzsatzung herangezogen. Diese schreibt folgende Richtwerte für die jeweiligen Nutzungen vor:

Nutzung		Richtwert (Zone II)
2.1	Büro- und Verwaltungsraum allgemein	1 Stellplatz je 60m ² Nutzungsfläche

Nutzung		Richtwert (Zone II)
4.1	Versammlungsstätte	1 Stellplatz je 13 Sitzplätze oder Besucher:innen
9.1	Handwerks- und Industriebetrieb	1 Stellplatz je 93m ² Nutzungsfläche oder 1 Stellplatz je 4 Beschäftigte
9.2	Lagerraum, -platz, Ausstellungs-, Verkaufplatz	1 Stellplatz je 113m ² Nutzungsfläche oder 1 Stellplatz je 4 Beschäftigte
9.3	Kraftfahrzeugwerkstatt	4,5 Stellplätze je Wartungs- oder Reparaturstand

Tabelle 5: Stellplatzsatzung (StPlS)²

Nutzung		Richtwert
2.1	Büro- und Verwaltungsraum allgemein	1 Abstellplatz je 120m ² anzurechnende Nutzfläche
4.1	Versammlungsstätte	Örtliche Bedeutung: 1 Abstellplatz je 10 Besucher:innen Überörtliche Bedeutung: 1 Abstellplatz je 30 Besucher:innen
9.1	Handwerks- und Industriebetrieb	1 Abstellplatz je 150m ² anzurechnende Nutzfläche
9.2	Kraftfahrzeugwerkstatt	0,2 Abstellplätze je Wartungs- oder Reparaturstand

Tabelle 6: Fahrradabstellplatzsatzung (FabS)³

Aufgrund der vorliegenden besonderen Nutzungen der Feuerwache mit integriertem Katastrophenschutz-zentrum sowie der Geothermieanlage ist eine direkte Ableitung des Stellplatzbedarfs auf Basis dieser standardisierten Richtwerte nicht möglich. Daher wurde der Stellplatzbedarf auf Grundlage der vorliegenden Grundrisse der Machbarkeitsstudie (NOVA Michael Beck Architekten GmbH, Stand November 2025) ermittelt und anhand der Betriebsbeschreibungen der Feuerwache (Kreisverwaltungsreferat, Branddirektion, Stand 25.06.2025) bzw. der Geothermieanlage (Stadtwerke München GmbH, Stand 19.12.2024) plausibilisiert. Der aus den Betriebsbeschreibungen abgeleitete Stellplatzbedarf ist in Tabelle 7 dargestellt.

Für den Normalbetrieb der Feuerwache wird angenommen, dass rund zwei Drittel des Personals mit dem Kfz anreisen (entspricht etwa 20 Kfz). Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, ergänzend mindestens 10 Fahrradabstellplätze vorzusehen, um auch für den nicht motorisierten Verkehr ein angemessenes Angebot bereitzustellen.

Gemäß Betriebsbeschreibung ist zudem davon auszugehen, dass das Personal des Katastrophenschutz-zentrums überwiegend aus größeren Entfernungen anreist. Entsprechend ist hier nur eine geringe Nutzung des Fahrrads oder des öffentlichen Verkehrs zu erwarten. Für diese Nutzung sind temporär nutzbare Einsatzstellplätze auf den Sportflächen geplant.

Nutzung	Tageszeit	Kfz-Stellplätze	Kommentar	Fahrradabstellplätze
---------	-----------	-----------------	-----------	----------------------

Feuerwache

² Stellplatzsatzung – StPlS 926, 2025

³ Fahrradabstellplatzsatzung - FabS, 2020

Nutzung	Tageszeit	Kfz-Stellplätze	Kommentar	Fahrradabstellplätze
Normalbetrieb	24-Stunden	20	Schichtwechsel 06:00-07:30h	10
Tagesdienst	06:30-09:00h 15:00-18:00h	15		
Lieferverkehr	-	2	8-10 Fahrzeuge/Tag	
Zentrum für Katastrophenschutz				
Schulungsbetrieb	18:30-22:30h	25 (20-40 Personen)	ca. 2x wöchentlich	
Katastrophenfall	-	40	gesonderte Stellplätze**	
Geothermie-Anlage				
Betriebsphase	-	1		
Besuch	-	3		

Tabelle 7: Abgeleiteter Stellplatzbedarf

3.4 Leistungsfähigkeitsnachweise und Bewertung

Analog zur Analyse wurde zunächst im Prognosenullfall ohne Gebietsentwicklung und anschließend in den zwei Hauptplanfällen mit Gebietsentwicklung die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte nach dem HBS ermittelt. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Knotenpunkt	Analyse		P0		P0 optimiert	
KP1	C	D	E	E	D	D
KP2	E	C	E	D		
KP3	C	C	C	C		
KP4.1	E	D	E	D	B	C
KP4.2	C	D	C	E	C	C
KP5	B	C	C	C	C	B
KP6	A	A	A	A		

Tabelle 8: Überblick Leistungsfähigkeitsnachweise

Prognose-Nullfall

Mit den Verkehrsmengen der Prognose kommt es aufgrund des Prognoseverkehrs teilweise zu verlängerten Wartezeiten und punktuellen Verschiebungen der Qualitätsstufen an den Knotenpunkten. Die Berechnung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) erfolgt anhand eines Festzeiterersatzprogramms der Morgen- und Abendspitze. Zur Sicherstellung und zum Nachweis der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte werden die Freigabezeiten der Festzeiterersatzprogramme punktuell angepasst. Die Berechnungen zeigen, dass aus-

reichende Kapazitätsreserven vorhanden sind und die Lichtsignalanlagen auch im Prognosefall leistungsfähig bleiben.

- Am Knotenpunkt 1 (Mühlangerstraße / Lochhausener Str.) wird die größte Veränderung aufgrund des Prognoseverkehrs erwartet. Durch eine Optimierung der Signalzeitenpläne wird in der Morgenspitze insbesondere der starke Linksabbiegerstrom von der Lochhausener Straße in Richtung Mühlangerstraße berücksichtigt. In der Abendspitze ist vor allem der starke Geradeaus- und Rechtsabbiegerstrom aus der östlichen Mühlangerstraße maßgebend. In beiden Spitzenstunden wird die Qualitätsstufe D erreicht.
- Am Doppelknoten 4.1 (Von-Kahr-Straße / Pippinger Straße) und 4.2 (Von-Kahr-Straße / Eversbuschstraße) verschlechtert sich der Teilknoten 4.2 in der Abendspitze von der Qualitätsstufe D auf E. Durch eine getrennte Signalisierung der Pippinger Straße am Teilknoten 4.1 kann die Qualitätsstufe von E (Analyse und Prognose) auf B verbessert werden. Am Teilknoten 4.2 kann durch eine Anpassung der Grünzeit des Linksabbiegers von der Von-Kahr-Straße in die Eversbuschstraße um 3 Sekunde die Qualitätsstufe C erreicht werden.
- Am Knotenpunkt 5 (Von-Kahr-Straße / Zwiedineckstraße) wird in der Morgenspitze die Qualitätsstufe B und in der Abendspitze die Qualitätsstufe C erreicht.
- Am Knotenpunkt 3 (Mühlangerstraße / Ob. Mühlstraße) und am Knotenpunkt 6 (Pasinger Heuweg / Außenbrunnerstraße) sind keine Veränderungen zu verzeichnen unverändert die QSV A erreicht.

Am Knotenpunkt 2 (Mühlangerstraße / Pasinger Heuweg) verschiebt sich die Bewertung in der Abendspitze von einem QSV C auf D. Die Qualitätsstufe in der Morgenspitze verändert sich nicht und liegt weiterhin bei einer QSV E.

Planfälle mit Gebietsverkehr

Die Bewertung der Knotenpunkte im Netz erfolgt für die dauerhafte Prognosesituation mit dem Betrieb der Feuerwehr und dem Betrieb der Geothermieanlage sowie die Bohrphase (Tabelle 9).

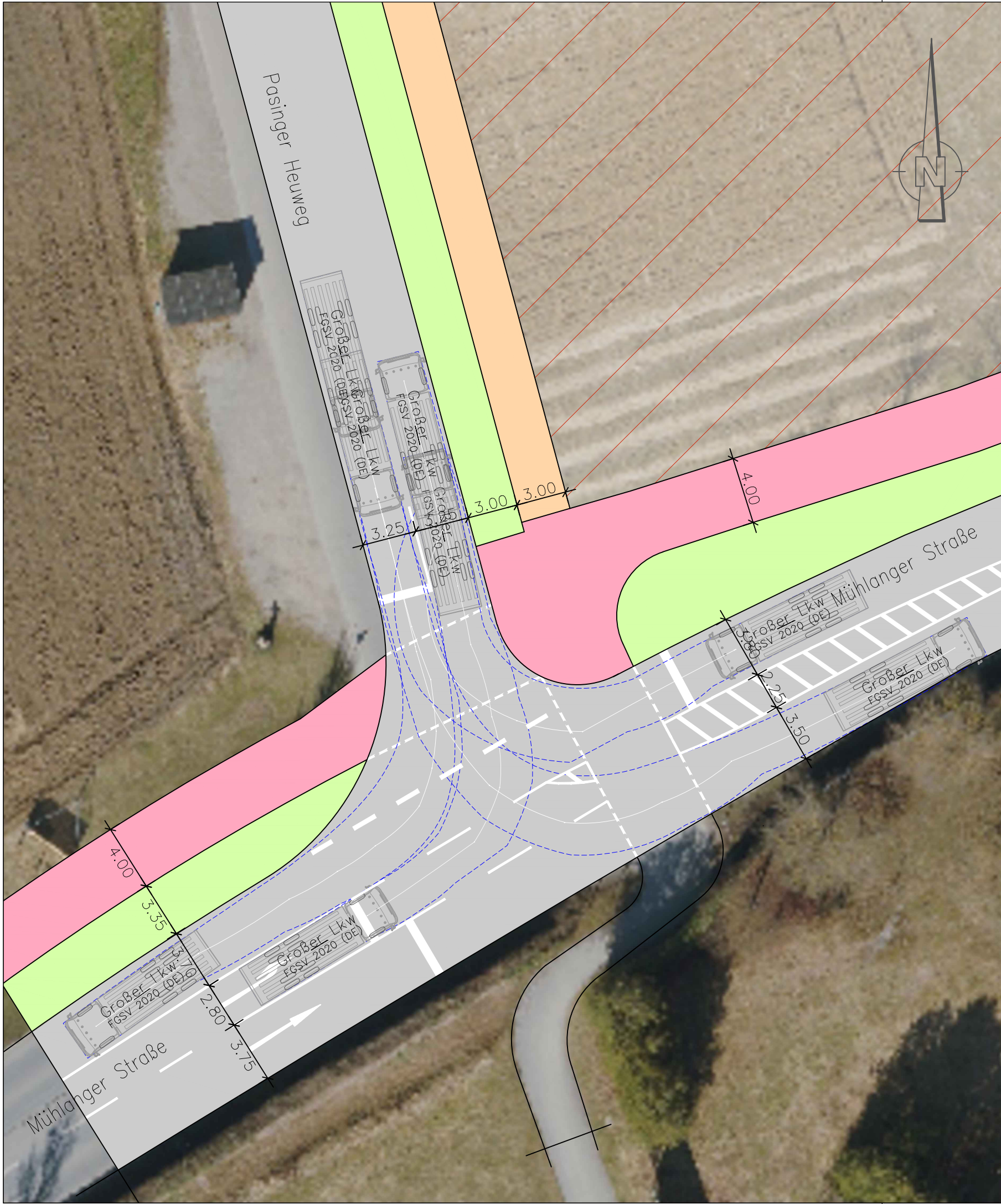
Knotenpunkt	P0		P1 Bohrphase		P2 Betriebsphase	
KP1	D	D	D	D	D	D
KP2	E	D	E	D	E	D
KP3	C	C	C	C	C	C
KP4.1	B	D	B	D	B	D
KP4.2	C	C	C	C	C	C
KP5	C	B	C	B	C	C
KP6	A	A	A	A	A	A

Tabelle 9: Überblick Leistungsfähigkeitsnachweise mit optimierter LSA

Mit den Verkehrsmengen des Planfalls im Betriebszustand sowie in der Bohrphase kommt es aufgrund der geringen Neuverkehrsmengen nur punktuell zu geringfügigen Änderungen der Wartezeiten im Vergleich zum Prognosenullfall. Die umliegenden Knotenpunkte bleiben dabei durchweg leistungsfähig.

Als einziger Engpass wird der vorfahrtsregelte Knotenpunkt 2 am Pasinger Heuweg und damit die direkte Anbindung identifiziert. Insbesondere in der Morgenspitze treten hier erhöhte Wartezeiten für ausfahrende Fahrzeuge auf. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Knotenpunkt maßgeblich durch die vorgelagerten Lichtsignalanlagen an den Knotenpunkten 1 und 4.1 beeinflusst wird. Die im HBS unterstellte Gleichverteilung der Verkehrsströme ist unter realen Bedingungen nicht zu erwarten, da es durch die Signalisierung zu einer Pulkbildung kommt. Dadurch ergeben sich in der Praxis größere Zeitlücken im Verkehrsablauf, was tendenziell zu geringeren Wartezeiten am Knotenpunkt 2 führt. Eine realitätsnähere Bewertung der Wartezeiten im Netzzusammenhang kann durch eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation erfolgen.

Alternativ aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zur Feuerwehrausfahrt, bietet sich eine (Teil-)Signalisierung des Knotenpunkts mit integrierter Vorrangschaltung für Einsatzfahrzeuge an (siehe Abschnitt 3.3.1). Durch einen signalisierten Knotenpunkt kann eine leistungsfähige Anbindung garantiert werden.

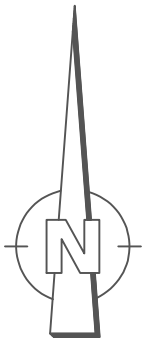


Grundlage: Orthofotos, Luftbildaufnahmen hochauflösend vom Knotenpunkt Mühlangerstr, Pasinger Heuweg für die Erstellung des Bebauungsplans 2197, Pasinger Heuweg, Landeshauptstadt München (LH München), PLAN, HAI-63P

Legende Verkehrsanlagenplanung

- Fahrbahn
- Grünfläche
- gemeinsamer Geh- und Radweg
- Gehweg (Radfahrer frei)

AUFTRAGGEBER:	Landeshauptstadt München vertreten durch die MRG Münchener Raumentwicklungsgesellschaft mbH Paul-Henri-Spaak-Str. 5 81829 München	
Projekt	Verkehrsuntersuchung Pasinger Heuweg	
Planungsphase	Vorplanungsskizze	
Planinhalt	Pasinger Heuweg / Mühlangerstraße mit Schleppkurven	
PLANVERFASSEN:	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Stumpfstraße 1 76131 Karlsruhe	
Projektleitung	Entwurf	Bearbeitung
AH	VIWo	VIWo
Datum	Maßstab	Format
10.08.2026	1:250	420 x 297 mm

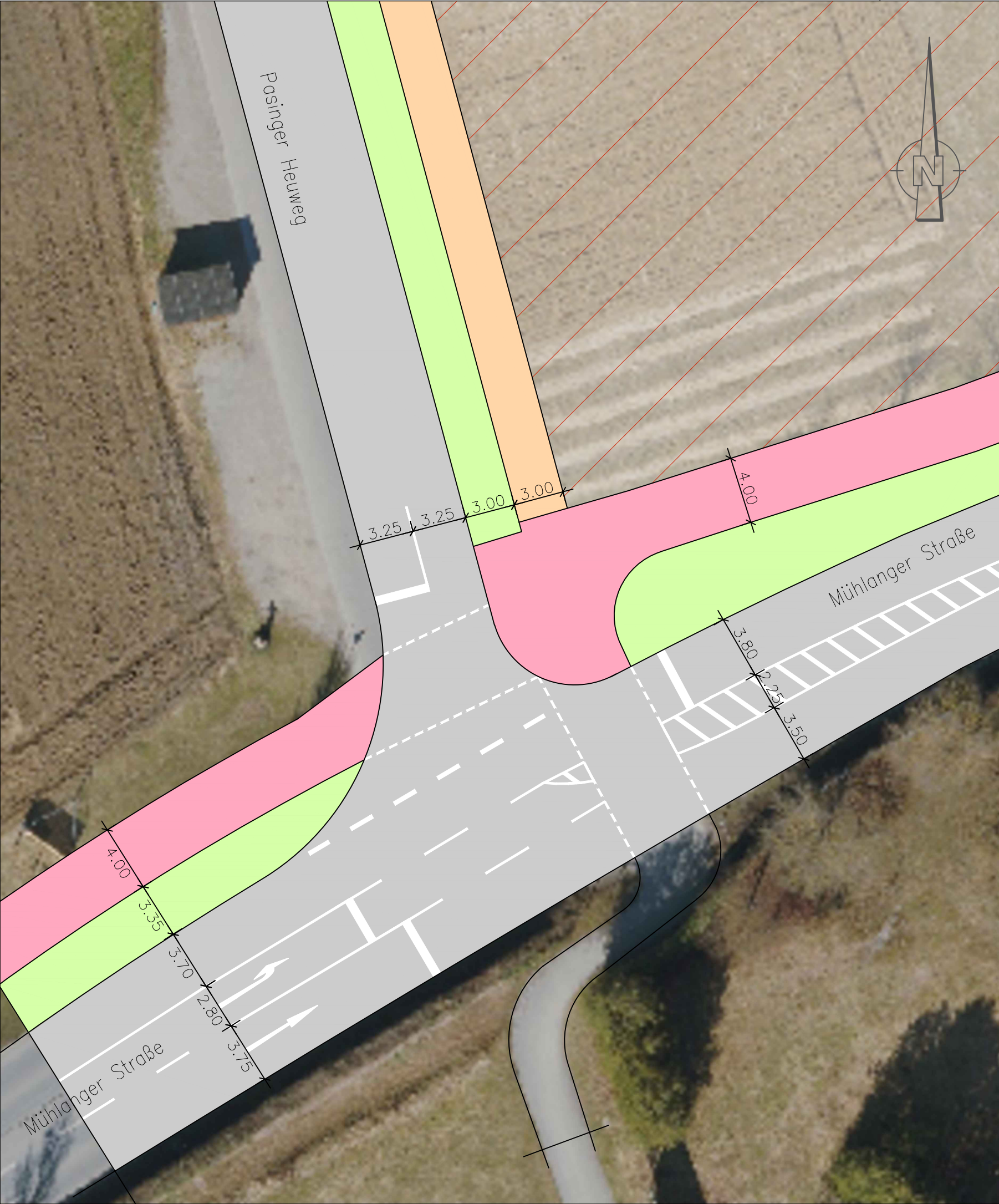


Grundlage: Orthofotos, Luftbildaufnahmen hochauflösend vom Knotenpunkt Mühlangerstr, Pasinger Heuweg
für die Erstellung des Bebauungsplans 2197, Pasinger Heuweg,
Landeshauptstadt München (LH München), PLAN, HAI1-63P

Legende Verkehrsanlagenplanung

- Fahrbahn
- Grünfläche
- gemeinsamer Geh- und Radweg
- Gehweg (Radfahrer frei)
- Zufahrt

AUFTRAGGEBER:	Landeshauptstadt München vertreten durch die MRG Münchener Raumentwicklungsgesellschaft mbH Paul-Henri-Spaak-Str. 5 81829 München	
Projekt	Verkehrsuntersuchung Pasinger Heuweg	
Planungsphase	Vorplanungsskizze	
Planinhalt	Pasinger Heuweg / Mühlangerstraße mit Gelände Feuerwache / Geothermieheizwerk	
PLANVERFASSER:	PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Stumpfstraße 1 76131 Karlsruhe	
Projektleitung	Entwurf	Bearbeitung
AH	ViWo	ViWo



Grundlage: Orthofotos, Luftbildaufnahmen hochauflösend vom Knotenpunkt Mühlangerstr, Pasinger Heuweg für die Erstellung des Bebauungsplans 2197, Pasinger Heuweg, Landeshauptstadt München (LH München), PLAN, HAI-63P

Legende Verkehrsanlagenplanung

- Fahrbahn
- Grünfläche
- gemeinsamer Geh- und Radweg
- Gehweg (Radfahrer frei)

AUFTRAGGEBER:		Landeshauptstadt München vertreten durch die MRG Münchener Raumentwicklungsgesellschaft mbH Paul-Henri-Spaak-Str. 5 81829 München	
Projekt		Verkehrsuntersuchung Pasinger Heuweg	
Planungsphase		Vorplanungsskizze	
Planinhalt		Pasinger Heuweg / Mühlangerstraße	
PLANVERFASSER:		PTV GROUP PTV Transport Consult GmbH Stumpfstraße 1 76131 Karlsruhe	
Projektleitung	Entwurf	Bearbeitung	
AH	VIWo	VIWo	
Datum	Maßstab	Format	
10.08.2026	1:250	420 x 297 mm	