

München, den 31.08.2026

Gemeinde Hallbergmoos, Bplan 88.1, Verkehrsgutachten

Erläuterungen zu den Anpassungen der Verkehrsprognosen für die RLS-19-Berechnungen mit Stand 31.08.2026

Bisherige Ansätze und Verkehrsprognosen im Verkehrsgutachten vom 13.10.2025

Die bisherigen Prognoseansätze für die Planungen haben im Sinne einer verkehrlichen Worst-Case-Betrachtung beispielhaft den Maximalansatz Testentwurf A (Abbildung 7) der planenden Architekten (03 Arch. GmbH, Stand 14.06.2024) berücksichtigt. Zu diesem Planungsstand sollte insgesamt ein sehr flexibles Baugebiet mit 15 Baufeldern für ein Mix aus gewerblichen Flächen unterschiedlichster Art, Einzelhandel, Nahversorgung, Wohnen sowie ein Mobility Hub entstehen. Zu diesem Zeitpunkt war noch keine Trennung des Areals in unterschiedliche Gebietskategorien vorgesehen. Als gewerbliche Nutzungen wurden neben der Ansiedlung von Logistikbetrieben mit sehr hohem Güter- bzw. Schwerverkehrsaufkommen auch Produktion, Forschung und Handwerk berücksichtigt. Diese Betriebe mit hohen Schwerverkehrswerten wurden sowohl an der Dornierstraße als auch beispielhaft an der Planstraße verortet.

Ausschnitt aus Tabelle 1 der VU Stand 13.10.2025: Werktäglicher prognostizierter Neuverkehr der Planungen mit Ergänzung SV nachts

Geplante Nutzungen	Gesamttagungsverkehr Summe Kfz-Verkehr		Anteil Nachtverkehr (22 - 6 Uhr)	
	Kfz-Fahrten/ 24h	SV-Fahrten/ 24h	Kfz-Fahrten/8h	SV-Fahrten/ 8h
Gewerbe großflächig (1)	1.018	174	240	5
Gewerbe großflächig (2)	2.134	1.396	502	126
Gewerbe kleinflächig	1.320	186	66	2
Kantine	26	6	2	0

Schnellrestaurant	244	6	14	0
Kita	136	2	0	0
Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	114	2	5	0
Nahversorger	923	10	3	1
Einzelhandel	882	6	2	
Wohnen, z.B. Werkswohnen	258	6	16	
Wohnen, z.B. Boardinghaus	112	0	11	
Wohnen allgemein	668	10	42	
Summe Planungen*	7.840	1.805	905	135

* Werte auf 10 bzw. 5 gerundet

Die hohen Ansätze zu den werktäglichen Prognosen ergaben für die Planungen eine Gesamt-Verkehrserzeugung von ca. 7.840 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem sehr hohen Schwerverkehrsanteil von 1.800 bis 1.810 SV-Fahrten/ 24 Stunden (etwa 23 % vom Gesamt-Kfz-Verkehr). Hauptsächlich durch die großflächigen gewerblichen Nutzungen mit 3-Schicht-Betrieb wurde ein Nachtverkehrsaufkommen von insgesamt ca. 905 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden, davon 135 SV-Fahrten/8 Stunden prognostiziert.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die in den Verkehrsmodellberechnungen verwendete Clusteraufteilung (Zusammenfassung der von den 03 Arch. entworfenen 15 Baufelder.

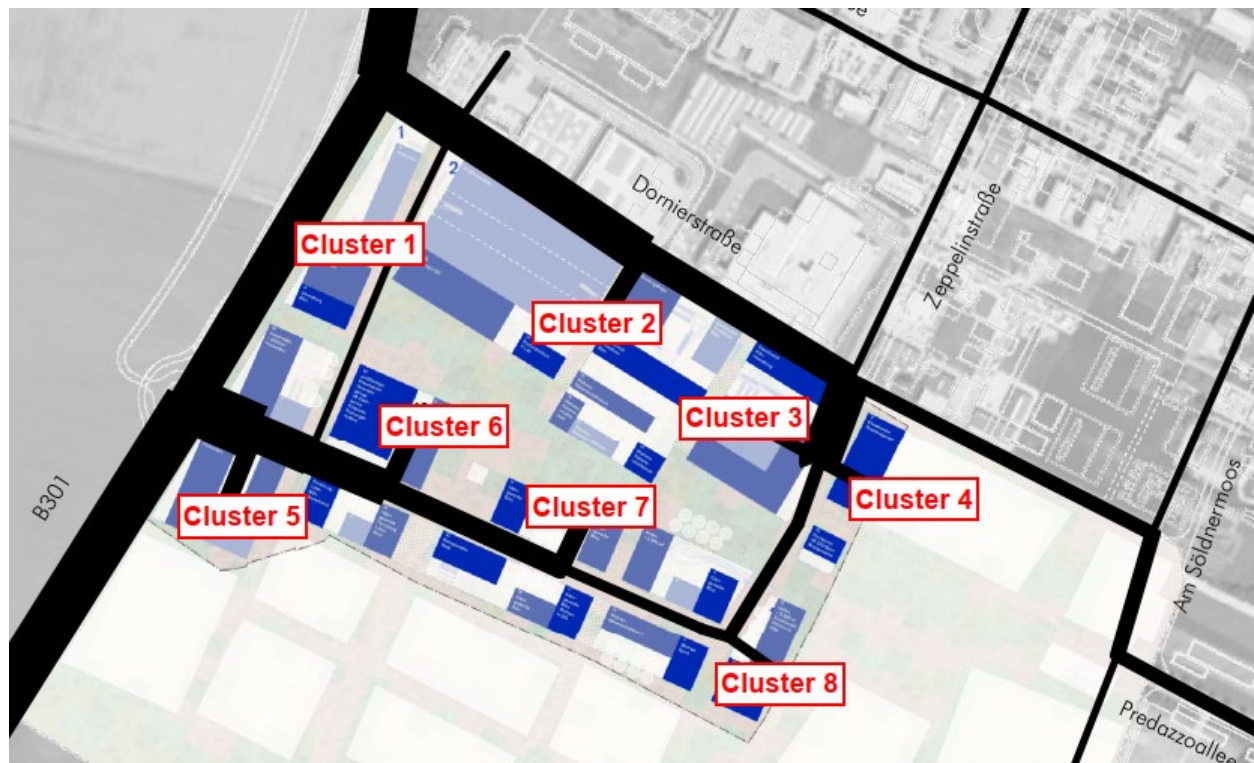


Abb1: Clusteraufteilung für die Verkehrsmodellberechnungen

Bisherige Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19

Für die Ermittlung der Verkehrslärmwerte nach RLS-19 sind abweichend zur sonstigen Verkehrsuntersuchung nicht die werktäglichen Belastungen, sondern die DTV-Werte (Belastungen im Jahresdurchschnitt) relevant.

Für die Schallschutzbetrachtungen wurden die werktäglichen Prognosen des Neuverkehrs durch die Planungen in Jahresdurchschnittswerte umgerechnet. Auch hier wurde bei den hohen Ansätzen zu Produktions- und Logistikbetrieben hohe Ansätze für die Umrechnung der Werktagswerte in DTV-Werte mit Faktoren von 0,9 bis 1,0 (Produktion an 7 von 7 Tagen pro Woche) verwendet. Diese Ansätze entsprachen dem zum Zeitpunkt der Prognose-Erstellung verfolgten Ziel der Planungen, die Baufelder in allen Bereichen maximal nutzen zu können.

Die folgende Tabelle zeigt die in der Verkehrsuntersuchung angesetzte werktägliche und die darauf aufbauende in den Schallschutzbetrachtungen nach RLS-19 verwendete jahresdurchschnittliche Verkehrserzeugung der einzelnen Cluster.

Tabelle 2 (VU Stand 13.10.2025): Verkehrsaufkommen der Cluster/ Baufelder gemäß Testentwurf A (DTVw und DTV)

Aus VU Stand	Verkehrsaufkommen werktags (DTVw)		Verkehrsaufkommen im Jahresdurchschnitt (DTV)	
	Kfz-Fahrten/24h	SV-Fahrten/24h	Kfz-Fahrten/24h	SV-Fahrten/24h
Cluster 1 (BF 1)	430	212	390	207
Cluster 2 (BF 2, 3)	1.170	202	1140	195
Cluster 3 (BF 4, 10)	820	361	730	348
Cluster 4 (BF 5)	970	10	970	10
Cluster 5 (BF 6, 11, 12)	1.230	652	1.140	640
Cluster 6 (BF 7)	1.240	6	1.160	6
Cluster 7 (BF 8, 9, 13, 14)	1.270	357	1.100	336
Cluster 8 (BF 15)	710	4	670	4
Summe Planungen*	7.840	1.800	7.300	1.750

* SV-Werte auf 10 gerundet

Diese Prognosewerte sind die Datengrundlage für die ergänzten RLS-19 Tabellen vom 30.03.2026. Es fällt auf, dass sowohl in den Clustern 1-3, die an der Dornierstraße verortet sind, als auch in den Clustern 5 und vor allem 7, die über die südliche Planstraße erschlossen werden, der Schwerverkehrsanteil weit über dem von „normalen Gewerbegebieten“ liegt.

Änderungen im Planungsprozess

Im Laufe des Planungsprozesses wurde das früher geplante Misch- bzw.-Gewerbegebiet zweigeteilt und in ein Gewerbegebiet (entlang der Dornierstraße) und ein Urbanes Gebiet (Südteil) aufgeteilt.



Abb2: Aufteilung GE <-> MU im Bebauungsplangebiet (Quelle: 03 Arch. GmbH)

Die bis dato im Verkehrsgutachten verwendete Verteilung der immissionsintensiven Nutzungen auf das Gesamtgebiet im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung ist in der Folge nicht mehr zutreffend, da in den Urbanen Gebieten gem. §6a (1) BauNVO ausschließlich nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig sind. Damit sind innerhalb der Urbanen Gebiete immissionsintensive Nutzungen, insbesondere mit An- und Abfahrtsverkehr in größerem Umfang im Nachtzeitraum nicht möglich. Die Prognosen der Kfz-Verkehrserzeugung mit überdurchschnittlich hohen Schwerverkehrs- und Nachtanteilen wurden in der Überarbeitung an die tatsächlich möglichen Nutzungen in den entsprechenden Gebietskategorien angepasst. Die Durchschnittswerte sowohl werktags als auch im Jahresdurchschnitt (DTV) wurden angepasst.

Überarbeitung der Verkehrsprognosen im Bplan-Gebiet mit Stand 10.08.2026

Die Anpassungen der Verkehrsprognosen als Basis für die Schallschutzbetrachtungen betreffen nur die Gewerbenutzungen. Die Ansätze zum großflächigen Gewerbe (1) wurden vor allem hinsichtlich der Schwerverkehrsanteile und dem Nachtverkehr an die innerhalb der Gebietskategorie GE mit den Gewerbelärmkontingenten gem. Satzung des Bebauungsplans (Satzungspunkt D13.2.1) vorgesehenen Betrieben angepasst, respektive entsprechend erhöht.

Beim großflächigen Gewerbe (2) wurde der Büro- bzw. arbeitskräfteintensivere Anteil erhöht und ein geringer Anteil an schwerverkehrsintensiver Logistik berücksichtigt. Dadurch bleibt die werktägliche Gesamt-Kfz-Erzeugung in der gleichen Größenordnung wie in den alten Prognosen, der Schwerverkehrsanteil sinkt von bisher ca. 65% auf 28%.

Auch bei den Ansätzen zum kleinflächigen Gewerbe wurde der Schwerverkehrsanteil um ca. ein Drittel reduziert. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Arbeitskräfteanteil und vor allem der Anteil des Lieferverkehrs mit Kleintransporter, die zur Pkw-Klasse gehören, erhöht. Diese Betriebe mit wenig immissionsintensiver Nachttätigkeit werden vorrangig entlang der Planstraße angesiedelt und an mittlere Werte angepasst.

Tabelle 1 NEU: angepasster werktäglicher prognostizierter Neuverkehr der Planungen (Stand 10.08.2026)

NEUBERECHNUNG für GE	Gesamttagungsverkehr (0-24 Uhr)		Anteil Nachtverkehr (22-6 Uhr)	
	Kfz-Fahrten/ 24h	SV-Fahrten/ 24h	Kfz-Fahrten/8h	SV-Fahrten/ 8h
Geplante Nutzungen				
Gewerbe großflächig (1)	1.016	160	239	12
Gewerbe großflächig (2)	1.836	520	431	36
Gewerbe kleinflächig	1.618	120	80	3
Kantine	26	6	2	0
Schnellrestaurant	244	6	14	0
Kita	136	2	0	0
Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	114	2	5	0
Nahversorger	923	10	3	1
Einzelhandel	882	6	2	0
Wohnen, z.B. Werkswohnen	258	6	16	0
Wohnen, z.B. Boardinghaus	112	0	11	0
Wohnen allgemein	668	10	42	0
Summe Planungen NEU*	7.830	850	845	50

* Werte auf 10 bzw. 5 gerundet

Durch diese neuen Ansätze bleibt die werktägliche Verkehrserzeugung der Planungen in den Neuberechnungen mit insgesamt 7.830 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden ähnlich, der Schwerverkehrsanteil beträgt werktags 850 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden (etwa 11% vom Gesamt-Kfz-Verkehr).

Es wird ein Nachtverkehrsaufkommen von insgesamt ca. 845 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden, davon 50 SV-Fahrten/8 Stunden, die überwiegend über die Dornierstraße zur B301 abgewickelt werden, prognostiziert.

Neuberechnungen der Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19

Die Ansätze zu den Grundbelastungen im Straßennetz (DTV-Werte im Bestand und Nullfall) werden aus den bisherigen Untersuchungen unverändert übernommen (Anlage 1.1).

Der Prognosefall 2040 errechnet sich aus Nullfall + Neuverkehr der Planungen im DTV.

Für die neuen Schallschutzbetrachtungen wurden die neuen werktäglichen Prognosen des Neuverkehrs durch die Planungen in Jahresdurchschnittswerte umgerechnet.

Bei den Gewerbenutzungen wurden abweichend zu den Berechnungen in der Verkehrsuntersuchung die Umrechnungsfaktoren von bisher unrealistischen 1,0 (Ansatz, dass alle auch die Bürobeschäftigten an allen Tagen des Jahres arbeiten) auf 0,9 beim GE (1) Großbäckerei und 0,85 bei GE (2) angepasst.

Dadurch verringert sich die Gesamtverkehrserzeugung der Planungen (Bplan 88.1), im Jahresdurchschnitt (DTV) von bisher 7.300 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von 1.750 SV-Fahrten/ 24 Stunden auf aktuell 6.810 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von 740 SV-Fahrten/ 24 Stunden.

Bei der Verteilung der Gewerbenutzungen auf die einzelnen Cluster wurde abweichend zu den bisherigen Rechnungen für das Cluster 7 (mitten im MU) ein höherer Anteil an kleinflächigen gegenüber dem GE (2) und damit immissionsärmeren Gewerbe berücksichtigt. Auch im Cluster 5 wurden die Flächenanteile zwischen GE 2 und kleinflächigem GE angepasst und jeweils ca. 50% angesetzt.

Die folgende Tabelle zeigt die neue werktägliche und die darauf aufbauende in den Schallschutzbetrachtungen nach RLS-19 verwendete jahresdurchschnittliche Verkehrserzeugung der einzelnen Cluster.

Tabelle 2 NEU: Verteilung Verkehrsaufkommen (DTVw und DTV) auf die Cluster (Stand 10.08.2026)

NEUBERECHNUNG	Verkehrsaufkommen werktags (DTVw)		Verkehrsaufkommen im Jahresdurchschnitt (DTV)	
	Kfz-Fahrten/24h	SV-Fahrten/24h	Kfz-Fahrten/24h	SV-Fahrten/24h
Cluster 1 (BF 1)	430	125	360	106
Cluster 2 (BF 2, 3)	1.170	184	1.040	163
Cluster 3 (BF 4, 10)	840	167	720	147
Cluster 4 (BF 5)	970	10	870	10
Cluster 5 (BF 6, 11, 12)	1.220	245	1.050	218
Cluster 6 (BF 7)	1.240	6	1.090	6
Cluster 7 (BF 8, 9, 13, 14)	1.270	105	1.060	87
Cluster 8 (BF 15)	700	4	620	4
Summe Planungen NEU*	7.840	850	6.810	740

* SV-Werte auf 10 gerundet

Die überarbeiteten Prognosen des Kfz-Neuverkehrs im Jahresdurchschnitt (DTV) stellen, abweichend zu den bisherigen Worst-Case-Ansätzen (VU vom 13.10.2025), realistische Ansätze zur Kfz-Verkehrserzeugung und zu den Schwerverkehrs- und Nachtanteilen dar, wobei die Festsetzungen des gegenständlichen Bebauungsplans im Entwurfsstand entsprechend berücksichtigt sind. Die neuen Prognosen und deren Aufteilung auf die Cluster und Verteilung im anliegenden Straßennetz bilden damit eine realistische Grundlage für die Neuberechnungen der RLS-19 Werte.

PSLV; München, 31.08.2026

Gemeinde Hallbergmoos

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 88.1

„Produktives Quartier südlich der Dornierstraße“

Stand: 31.08.2026

Auftraggeber:

Landesboden MUC2 GmbH
Bavariafilmplatz 7
82031 Grünwald

Auftragnehmer:

Planungsgesellschaft
Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7
80331 München

Projektnr. 2520

Bearbeiter: GK, JE, PF

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Verkehrssituation im Bestand	3
2.1	Lage und Erreichbarkeit mit dem Kfz	3
2.2	Lage im Geh- und Radwegenetz	4
2.3	Lage und Erreichbarkeit mit dem ÖPNV	5
2.4	Verkehrsbelastung im Bestand (werktags)	5
3	Kfz-Verkehrserzeugung der Planungen	6
3.1	Prognoseansätze	6
3.2	Planungen Bauvorhaben	7
3.3	Kfz-Verkehrserzeugung der Planungen werktags nach Nutzungen.....	8
4	Kfz-Verkehrsprognosen 2040 im Straßennetz	9
4.1	Verkehrsmodell	9
4.2	Verteilung des prognostizierten Kfz-Neuverkehrs auf das Straßennetz.....	9
4.3	Prognose-Nullfall 2040 im Straßennetz	10
4.4	Prognose-Planfall 2040 im Straßennetz	10
4.5	Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19.....	11
5	Auswirkungen der Planungen im Straßennetz	12
5.1	Bewertung der Verkehrszunahmen auf wichtigen Straßenabschnitten	12
5.2	Bewertung der Leistungsfähigkeiten der relevanten Knotenpunkte.....	13
5.3	Umsetzung der Entwicklungen in zwei Stufen	19
5.4	Weitere Hinweise und Empfehlungen zur Erschließung	20
6	Zusammenfassung und Fazit.....	20
	Anlagen.....	23
1	Kfz-Verkehrsbelastungen im Bestand 2024 (Zählergebnisse)	
2	Prognosen Verkehrserzeugung der Planungen (werktags/ DTV)	
3	Kfz-Verkehrsbelastungen im Nullfall 2040	
4	Kfz-Verkehrsbelastungen im Planfall 2040	
5	Auswertung der Verkehrsdaten für Schallschutzberechnungen nach RLS-19	
6	Leistungsfähigkeitsberechnungen KP B 301/ Ludwigstraße	
7	Leistungsfähigkeitsberechnungen KP B 301/ Dornierstraße	
8	Leistungsfähigkeitsberechnungen KP B 301/ Planstraße	
9	Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 für Knotenpunkte ohne und mit Lichtsignalanlage	

Gender-Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf unterschiedliche geschlechtliche Schreibweisen verzichtet und die männliche Schreibweise (generisches Maskulin) verwendet. Es sind aber grundsätzlich alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen.

1 Aufgabenstellung

In Hallbergmoos ist die Entwicklung eines produktiven Quartiers südlich der Dornierstraße geplant, das in Stufen umgesetzt werden soll. Die Planungen sehen flexible Baufelder mit unterschiedlichem Nutzungsmix in zwei Gebietskategorien vor: Gewerbegebiet (GE) entlang der Dornierstraße und Urbanes Gebiet (MU) im südlichen Bereich an der Planstraße

Für die Kfz-Erschließung des produktiven Quartiers dient im Norden des Plangebiets die nördlich angrenzende Dornierstraße und im Osten und Süden des Plangebiets die neue Planstraße, die über einen neuen Knotenpunkt direkt an die Bundesstraße B301 angebunden wird. Beide Knotenpunkte sind auch Teil des Bebauungsplanumgriffs.

In dieser Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden die verkehrlichen Auswirkungen einer beispielhaften Auswahlvariante mit vorgegebenem Nutzungsmix im umliegenden Straßennetz und an den drei relevanten Anschlussknoten an der Bundesstraße B301 (B301/ Ludwigstraße, B301/ Dornierstraße und neuer Anschluss an B301) im Prognosezeitraum bis 2040 ermittelt und beurteilt. Zusätzlich werden die Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19 als Basis für die Schallschutzberechnungen ermittelt.

Als Datenbasis für die Untersuchungen dienen aktuelle Knotenstromzählungen vom Dienstag, den 14. Mai 2024 und das im Zusammenhang mit den Planungen der Gemeinde zur Verlängerung der Predazzoallee zur Theresienstraße 2024 aktualisierte Verkehrsmodell der Gemeinde.

2 Verkehrssituation im Bestand

2.1 Lage und Erreichbarkeit mit dem Kfz

Der Planungsumgriff liegt im Nordwesten der Gemeinde Hallbergmoos, östlich der Bundesstraße B301, westlich der Straße Am Söldnermoos und südlich der Dornierstraße (siehe Abbildung 1).

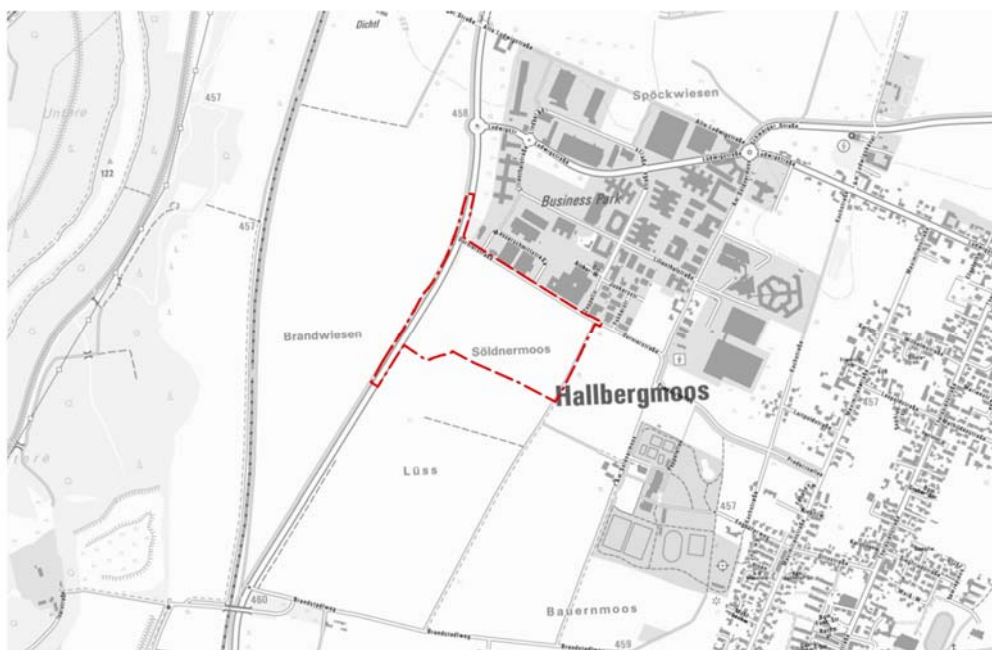


Abbildung 1: Lage des Bplan-Umgriffs (Darstellung 03arch)

Zur überregionalen Kfz-Anbindung dient die B301, die eine wichtige Hauptverkehrsbeziehung vom Nordosten Münchens bzw. von A99, Ismaning und B388 zum Flughafen bzw. nach Freising und zur A92 ist. Als relevante Anbindungen für das Planungsgebiet an die Bundesstraße dient der bestehende

Anschluss der Dornierstraße an die B301. Außerdem ist für das Planungsgebiet ein weiterer Anschluss an die B301 südlich der Dornierstraße auch im Zusammenhang mit den gemeindlichen Planungen zur Verlängerung der Predazzoallee vorgesehen.

Die Anbindung der Dornierstraße an die B301 ist derzeit als vorfahrts geregelter Knotenpunkt mit Abbiegespuren ausgebaut.



Abbildung 2: B 301 / Dornierstraße (Foto PSLV, März 2023)



Abbildung 3: Dornierstraße Blickrichtung Osten (rechts Teil des Planungsgebiets) (Foto PSLV, Oktober 2022)

Entlang der Dornierstraße gibt es viele Kfz-Abstellmöglichkeiten. Als innerörtliche Gewerbestraße gilt die reguläre Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h. Die Dornierstraße ist zudem über die Zepelinstraße mit der Ludwigstraße verbunden, welche weiterführt zur Kreisstraße FS 11 (Kfz-Verbindung nach Osten).

In östlicher Richtung läuft die Dornierstraße weiter als Am Söldnermoos bzw. Predazzoallee. Die Predazzoallee soll künftig zur Ludwigstraße als dritte gemeindliche Ost-West-Achse verlängert werden.

2.2 Lage im Geh- und Radwegenetz

Derzeit ist das Planungsgebiet zu Fuß bzw. mit dem Rad nur über das gemeindliche Straßennetz ohne separate Radwege z.B. über die östliche Dornierstraße bzw. die Straße Am Söldnermoos erreichbar.

Von dem auf der Westseite parallel zur B301 verlaufenden Geh- und Radweg (Abbildung 4), der u.a. zum S-Bahnhof führt, besteht derzeit keine Quermöglichkeit zur Dornierstraße oder zur Ludwigstraße.



Abbildung 4: Fuß-/Radweg entlang der B301 (Foto PSLV, Oktober 2022)



Abbildung 5: Bushaltestelle Messerschmittstraße in der Dornierstraße (Foto PSLV, Oktober 2022)

2.3 Lage und Erreichbarkeit mit dem ÖPNV

Hallbergmoos ist über die S-Bahnlinie S8 des Münchener Verkehrs- und Tarifverbunds (MVG) direkt an den Flughafen und das Münchener Stadtgebiet angebunden. Die S-Bahnen verkehren im 20-Minuten-Takt. Die Fahrzeit zum Flughafen beträgt lediglich sieben Minuten, zum Münchener Hauptbahnhof rund 32 Minuten. Der S-Bahnhof befindet sich jedoch etwa 2,5 Kilometer Luftlinie außerhalb des bebauten Gemeindegebiets bzw. des Ortszentrums, was die Erreichbarkeit erschwert.

Die vom Plangebiet nächstgelegene Bushaltestelle „Messerschmittstraße“ (Abbildung 5) in der Dornierstraße wird von der Buslinie 698 bedient. Diese stellt eine innerörtliche Verbindung von Hallbergmoos mit Anschluss an die S-Bahn dar, die als „Ringbus“ im 20-Minuten-Takt verkehrt und zur Mittagszeit die Fahrtrichtung ändert.

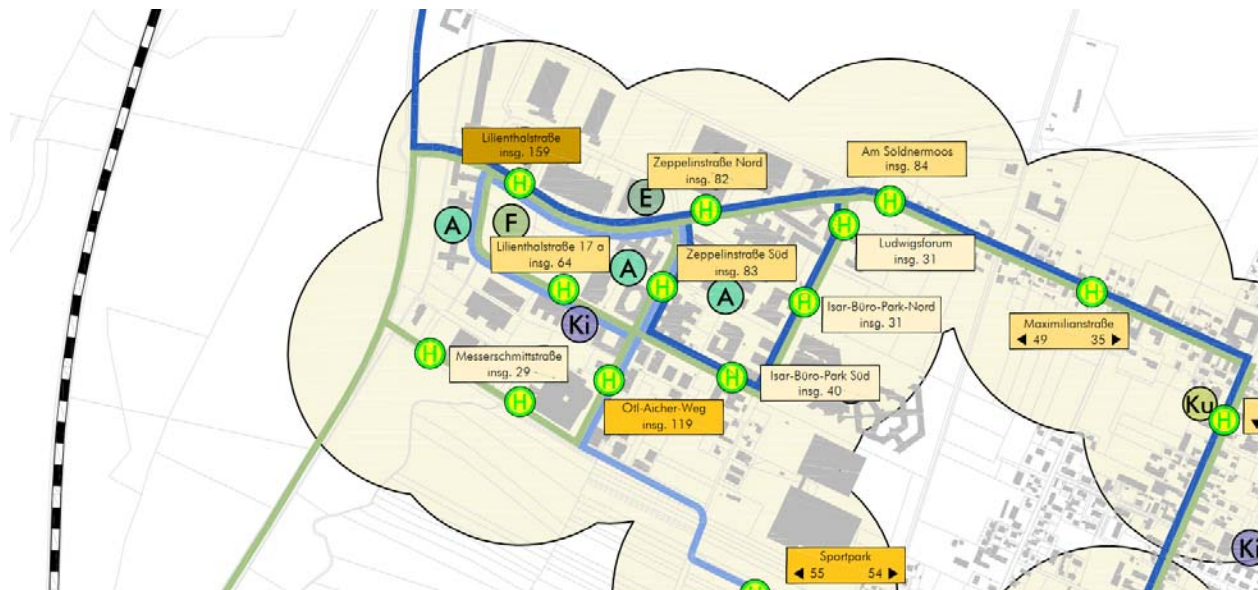


Abbildung 6: Ausschnitt aus Bestand ÖPNV-Busnetz mit Verkehrsmagneten (PSLV, 2023)

2.4 Verkehrsbelastung im Bestand (werktags)

Als Datenbasis für diese Verkehrsuntersuchung dienen aktuelle Verkehrszählungen mit Videotechnik über 24 Stunden an insgesamt 12 Knotenpunkten im Gemeindegebiet am Dienstag, den 14. Mai 2024, die von der Fa. Schuh & Co. GmbH, Germering im Zusammenhang mit verschiedenen Verkehrsuntersuchungen des Planungsbüros für die Gemeinde Hallbergmoos durchgeführt wurden.

Die Zählungen fanden an einem „Normalwerktag“ außerhalb der bayerischen Schulferien und zu einem Zeitpunkt ohne baustellenbedingte Einschränkungen statt. Daher liefern sie aktuelle und repräsentative Erkenntnisse über die durchschnittlichen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten an Werktagen.

Die Plausibilität der als Datengrundlage verwendeten Zählungen vom 14.05.2024 konnte über einen Vergleich mit Zählungen vom Mai 2018 an den Knotenpunkten B301/ Ludwigstraße und B301/ Dornierstraße nachgewiesen werden. Die Steigerungen zwischen 2018 und 2024 bilden den Mehrverkehr aus der Ortsentwicklung von Hallbergmoos ab.

Die aktuellen Zählergebnisse sind als Streckenbelastungen im Gesamttagungsverkehr und Knotenströme zu den Spitzenstunden in Anlage 1 dargestellt.

Die folgende Tabelle 1 fasst die aktuellen Kfz-Verkehrsbelastungen im Querschnitt (Summe beider Fahrtrichtungen) im Gesamttagungsverkehr und zu den Spitzenstunden auf den relevanten Straßenabschnitten im Umfeld der Planungen zusammen.

Tabelle 1: Querschnittsbelastungen Kfz-Verkehr werktags auf ausgewählten Straßenabschnitten im Bestand 2024

Straßenabschnitt	Gesamttagessverkehr	Anteil Schwerverkehr		Morgenspitze	Abendspitze
	Kfz-Fahrten/24h*	SV-Fahrten/24h*	[%]**	Kfz-Fahrten/h*	Kfz-Fahrten/h*
B 301 nördlich Ludwigstraße	24.070	1.580	6,6	1.990	1.750
Ludwigstraße östlich B301	15.000	1.330	8,9	1.340	1.165
B 301 zw. Ludwig- und Dornierstr.	17.200	1.290	7,5	1.490	1.330
B 301 südlich Dornierstr.	17.140	1.350	7,9	1.560	1.380
Dornierstraße östlich B 301	4.550	310	6,8	480	390
Dornierstraße westlich Zeppelinstraße	3.960	290	7,3	425	335
Dornierstraße östlich Zeppelinstraße	3.510	240	6,8	330	280
Predazzoallee westlich Maximilianstraße	3.290	155	4,7	285	340

* Werte auf 10 bzw. 5 gerundet/ ** Ermittlung Anteile anhand der ungerundeten Werte

Über den gesamten Tag gesehen konzentriert sich der Kfz-Verkehr im Bestand insbesondere auf die B301, die als überregionale Verbindung dient, sowie auf die innerörtlichen Hauptverkehrsachsen. Besonders belastet sind dabei die Zufahrtsstraßen zum Gewerbegebiet (Ludwigstraße) und die Hauptverkehrsstraßen, die das Zentrum von Hallbergmoos mit den äußeren Bereichen verbinden (wie die Theresienstraße, Freisinger Straße und Hauptstraße).

3 Kfz-Verkehrserzeugung der Planungen

3.1 Prognoseansätze

Für die Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens werden empirische Werte aus „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Ausgabe 2006), aus „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung 2000, Dr.-Ing. D. Bosserhoff), aus dem Programm „Ver_Bau 2023“ (Dr.-Ing. D. Bosserhoff), dem „Regionalbericht Mobilität in Deutschland – MiD 2017, Stadt München, Münchner Umland und MVV-Verbundraum“ und aus der Haushaltsbefragung zur Gemeinde Hallbergmoos (PSLV, 2024) sowie eigene Erfahrungswerte aus vergleichbaren Vorhaben herangezogen.

Bei der Berechnung des Verkehrsaufkommens wird davon ausgegangen, dass eine bestimmte Anzahl von Beschäftigten, Bewohnern, Besuchern, Kunden sowie Lieferanten/ Entsorgern eine bestimmte Verkehrsmenge erzeugt.

Die verwendeten Ansätze berücksichtigen die Lage und Erreichbarkeit des Standortes und derzeit standardmäßige Mobilitätsansätze wie z.B. ausreichende Fahrradstellplätze im Planungsquartier.

3.2 Planungen Bauvorhaben

Gemäß den vorliegenden Planungen soll auf 12 Teilbaugebieten ein Mix aus gewerblichen Flächen, Einzelhandel, Nahversorgung, Wohnen sowie Mobility Hub in zwei Gebietskategorien entstehen: Gewerbegebiet (GE) entlang der Dornierstraße und Urbanes Gebiet (MU) im südlichen Bereich an der Planstraße (Abbildung 7).

Die nördlichen Teilbaugebiete (GE) umfassen vielschichtige Gewerbestrukturen.

Im südlichen Bereich (MU) ist eine Durchmischung der Nutzungsarten vorgesehen. Die Nutzungsmischung soll ca. 57–66% Gewerbe, ca. 26–34% Wohnen und 0–9% soziale oder kulturelle Nutzungen betragen. Im MU werden hauptsächlich kleinflächige Gewerbebetriebe berücksichtigt, wobei auch hier größere, gem. §6a (1) BauNVO ausschließlich nicht wesentlich störende Betriebe, angesiedelt werden könnten.



Abbildung 7: Ausschnitt aus Nutzungsverteilung Produktives Quartier südlich der Dornierstraße, (Quelle: 03 Arch. GmbH, 24.08.2026))

Die Berechnungen zur Verkehrserzeugung der Planungen berücksichtigen innerhalb der Gebietskategorie GE mit den Gewerbelärmkontingenten gem. Satzung des Bebauungsplans (Satzungspunkt D13.2.1) mögliche Nutzungen.

Als großflächiges Gewerbe (1) wird beispielhaft ein Produktion im Dreischichtbetrieb (z.B. Großbäckerei) und in den weiteren großflächigen Gewerbeansätzen (2) ein Mix aus Logistik mit höherem Schwer-

verkehrsanteilen, arbeitskräfteintensiveren Produktionsbetrieben angesetzt. Die kleinflächigen Gewerbenutzungen bilden verschiedene Nutzungen wie Lager, Produktion, Forschung, Showrooms, Handwerk und Ateliers ab.

Für die sogenannten „anderen“ Nutzungen werden u.a. Kinderbetreuung, Freizeit, Bildung und soziokulturelle Angebote angesetzt.

Die Prognosen der Verkehrserzeugung berücksichtigen im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung neben einem Nahversorger noch andere Einzelhandelsbetriebe. Sollten die dafür vorgesehenen Teilbaugelände künftig anders gewerblich genutzt werden, verringert sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen.

Für die geplanten Wohnflächen im MU wurden beispielhaft Boardinghäuser, Werkwohnungen und allgemeines Wohnen berücksichtigt.

Die notwendigen Stellplätze für die Planungen sollen in mehreren zentralen Mobility Hubs untergebracht werden.

3.3 Kfz-Verkehrserzeugung der Planungen werktags nach Nutzungen

Die Berechnungen zur Verkehrserzeugung der Planungen nach den Nutzungsansätzen auf Basis der Gesamtflächen sind für den Tagesverkehr und die Nachtanteile in der Anlage 2.1 und für die Spitzenstunden in den Anlagen 2.2 detailliert dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle ist die Kfz-Verkehrserzeugung der Planungen im Gesamttagverkehr mit Schwerverkehrs-, Nacht- und Spitzenstundenanteilen für die angesetzten Nutzungen zusammengefasst.

Tabelle 2: Werktäglicher prognostizierter Neuverkehr der Planungen

Geplante Nutzungen	Gesamttagverkehr Summe Kfz-Verkehr		Anteil Nachtverkehr	Morgen- spitze ZV + QV	Abend- spitze ZV + QV
	Kfz-Fahrten/ 24h	SV-Fahrten/ 24h	Kfz-Fahrten/8h (22 - 6 Uhr)	Kfz-Fahrten/h	Kfz-Fahrten/h
Gewerbe großflächig (1)	1.016	160	239	144	82
Gewerbe großflächig (2)	1.836	520	431	189	171
Gewerbe kleinflächig	1.618	120	80	186	158
Kantine	26	6	2	6	3
Schnellrestaurant	244	6	14	14	30
Kita	136	2	0	11	21
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	114	2	5	10	16
Nahversorger	923	10	3	76	104
Einzelhandel	882	6	2	74	101
Wohnen, z.B. Werkswohnen	258	6	16	19	30
Wohnen, z.B. Boardinghaus	112	0	11	11	16
Wohnen allgemein	668	10	42	52	76
Summe Planungen*	7.840	850	850	790	810

* Summen auf 10 gerundet

Insgesamt erzeugen die Planungen ca. 7.840 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Der Schwerverkehrsanteil beträgt werktags 850 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden (etwa 11% vom Gesamt-Kfz-Verkehr).

Hauptsächlich durch die angenommenen großflächigen gewerblichen Nutzungen mit 3-Schicht-Betrieb wird ein Nachtverkehrsaufkommen vorrangig im GE von insgesamt ca. 850 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden prognostiziert.

Bei der Verkehrserzeugung zur Morgenspitzenstunde dominiert durch die gewerblichen Nutzungen der Zielverkehr mit ca. 510 Kfz-Fahrten/ Stunde, der Quellverkehr beträgt ca. 280 Kfz-Fahrten/ Stunde.

Zur Abendspitzenstunde sind die Richtungsverteilungen durch die Überlagerungen von Berufs- Einkaufs- und Freizeitverkehr nicht so ausgeprägt wie morgens. Der Quellverkehr ist abends mit ca. 460 Kfz-Fahrten/ Stunde etwas stärker als der Zielverkehr mit ca. 350 Kfz-Fahrten/ Stunde.

4 Kfz-Verkehrsprognosen 2040 im Straßennetz

4.1 Verkehrsmodell

Im Zusammenhang mit den Planungen der Gemeinde zur Verlängerung der Predazzoallee zur Theresienstraße wurde das Verkehrsmodell der Gemeinde von 2013 anhand der Verkehrszählungen von 2024 und aktueller Haushaltsbefragung der Hallbergmooser Bevölkerung mit Stichtag 4. Juli 2023 aktualisiert.

Verschiedene Veränderungen im Verkehrswegenetz (z.B. Tempo 30-Zonen und Netzergänzungen für neue Baugebiete) und auch das Planungsgebiet mit dem zusätzlichen Anschluss an die B301 wurden im aktuellen Streckennetz des Verkehrsmodells berücksichtigt.

4.2 Verteilung des prognostizierten Kfz-Neuverkehrs auf das Straßennetz

Zur Verteilung des Neuverkehrs der Planungen innerhalb des Planungsgebiets wird der prognostizierte werktägliche Neuverkehr auf die 12 Teilbaugebiete verteilt und zu acht für die Erschließung und Anbindung relevanten Clustern zusammengefasst), die auch in den Modellrechnungen berücksichtigt werden.

Abbildung 8 zeigt als Umlegungsergebniss aus dem Hallbergmooser Verkehrsmodell die Verteilung des Kfz-Neuverkehrs des geplanten produktiven Quartiers (Kfz-Fahrten/ 24 Stunden) auf die acht Cluster und auf die anliegenden Straßenabschnitte bzw. das umliegenden Straßennetz.

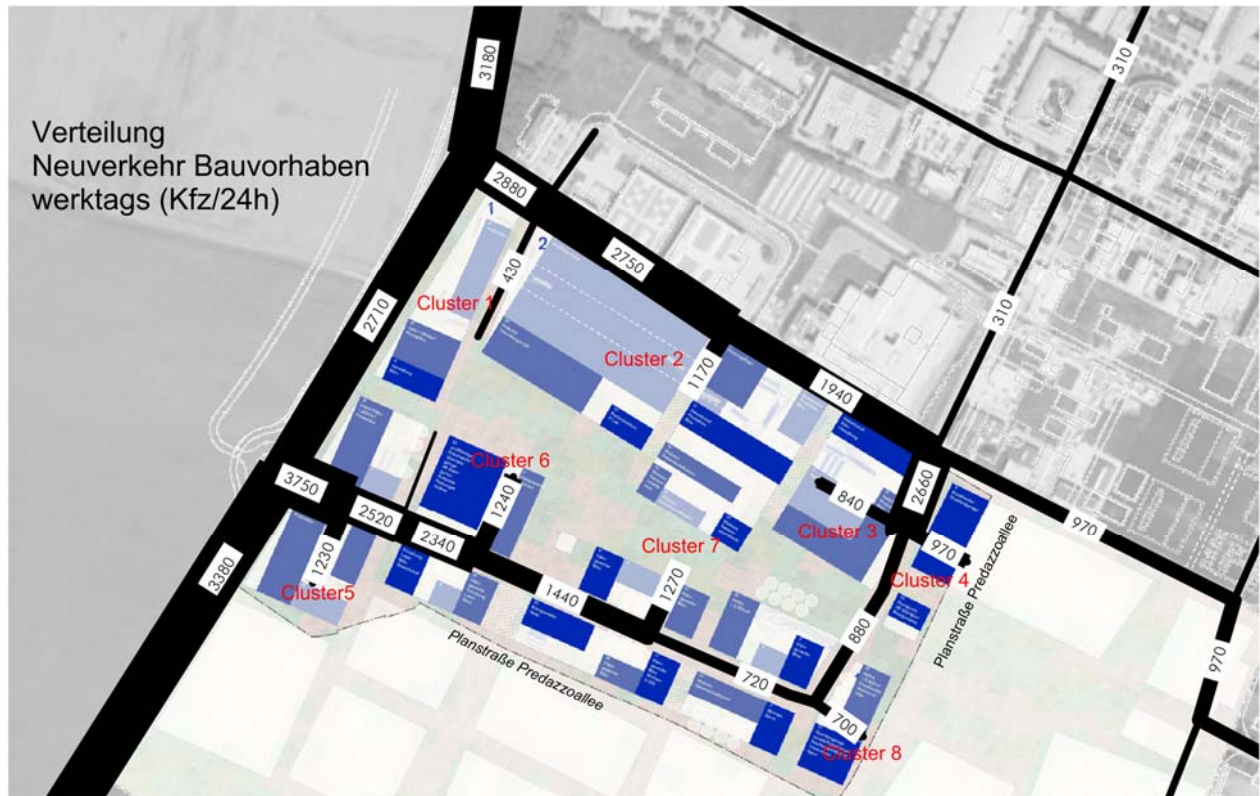


Abbildung 8: Verteilung des Neuverkehrs der Planungen im Gesamttagesverkehr auf die Cluster und im umliegenden Straßennetz. (Belastungen in Kfz-Fahrten/ 24 Stunden)

4.3 Prognose-Nullfall 2040 im Straßennetz

Der Prognose-Nullfall 2040 stellt die Entwicklungen im Gemeindegebiet ohne die Planungen zum produktiven Quartier dar.

Im Nullfall 2040 werden neun wichtige innerörtliche Entwicklungen im Gemeindegebiet mit einem Gesamtverkehrsaufkommen von ca. 12.900 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden berücksichtigt. Außerdem werden im neuen Hallbergmooser Verkehrsmodell für die zukünftige Flughafenentwicklung und die Planungen zur Eventarena auf Freisinger Flur am westlichen Flughafenrand (Bebauungsplan Nr. 88 B, Stadt Freising) zusätzlich ca. 6.000 Kfz-Fahrten/24 Stunden (3.000 je Richtung) im Durchgangsverkehr auf der B301 zwischen Flughafen und Landeshauptstadt München angesetzt. Gemäß dem Bebauungsplanverfahren Nr. 79 „Verlängerung Predazzoallee“ der Gemeinde Hallbergmoos wird die Verlängerung der Predazzoallee zur Theresienstraße berücksichtigt.

Anlage 3 zeigt die künftigen Kfz-Streckenbelastungen im Querschnitt im Nullfall 2040.

4.4 Prognose-Planfall 2040 im Straßennetz

Die künftigen Prognosebelastungen 2040 errechnen sich aus der Summe von Prognose-Nullfall 2040 und dem Neuverkehrsaufkommen der Entwicklung des produktiven Quartiers südlich der Dornierstraße (vgl. Anlage 4). Die folgende Tabelle 3 zeigt die Verkehrsentwicklung in den relevanten Straßenabschnitten im Gemeindegebiet und auf der B 301 im Gesamttagesverkehr.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen auf den umliegenden Straßenabschnitten im Bestand, Nullfall 2040 und Prognose-Planfall 2040 (DTV_w)

Straßenabschnitt	Bestand 2024	Nullfall 2040 ohne BV	Neuverkehr BV	Planfall 2040 mit BV
	Kfz-Fahrten/24 h	Kfz-Fahrten/24 h	Kfz-Fahrten/24 h	Kfz-Fahrten/24 h
B 301 nördlich Ludwigstraße	24.070	33.900	3.110	37.010
Ludwigstraße östlich B301	15.000	17.160	70	17.240
B301 zw. Ludwig- und Dornierstraße	17.200	29.010	3.180	32.190
B301 südlich Dornierstraße	17.140	25.320	2.710	28.030
B301 südlich neuer Anschluss	17.140	25.290	3.380	28.670
Dornierstraße östlich B301	4.550	9.980	2.880	12.860
Neue Planstraße Nordost (südlich Dornierstraße)	-	-	2.660	2.660
Neue Planstraße im Kurvenbereich	-	-	880	880
Neue Planstraße Südwest (östlich B301)	-	-	3.750	3.750

4.5 Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19

Für die Ermittlung der Verkehrslärmwerte nach RLS-19 sind abweichend zur sonstigen Verkehrsuntersuchung nicht die Werktagsbelastungen sondern die DTV-Werte (Belastungen im Jahresdurchschnitt) relevant. Daher werden für die mit dem Schallgutachter abgestimmten Straßenabschnitte die gezählten werktäglichen Bestandsbelastungen und die prognostizierten Nullfallbelastungen nach Tag- und Nachtanteilen für den Kfz-Verkehr und für die Fahrzeugklassen Kfz gesamt, Lkw1 (Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse), Lkw2 (Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit zulässiger Gesamtmasse über 3,5 t) ausgewertet und in DTV-Werte umgerechnet.

Für die Schallschutzbetrachtungen müssen auch die werktäglichen Prognosen des Neuverkehrs durch die Planungen in Jahresdurchschnittswerte umgerechnet werden. Dabei werden unter anderem die Arbeits- oder Betriebstage pro Woche, die höheren Kundenzahlen an Freitagen und Samstagen beim Einkaufen bzw. bei den künftigen Einwohnern die geringere Anzahl von Wegen pro Einwohner am Wochenende berücksichtigt.

Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen der werktäglichen und der jahresdurchschnittlichen Verkehrserzeugung auf die Cluster bezogen (Anlage 2.2)

Tabelle 4: Verkehrsaufkommen der Cluster im DTVw und DTV

	Verkehrsaufkommen werktags (DTVw)		Verkehrsaufkommen im Jahresdurchschnitt (DTV)	
	Kfz-Fahrten/24h	SV-Fahrten/24h	Kfz-Fahrten/24h	SV-Fahrten/24h
Cluster 1	430	125	360	106
Cluster 2	1.170	184	1.040	163
Cluster 3	840	167	720	147
Cluster 4	970	10	870	10
Cluster 5	1.220	245	1.050	218
Cluster 6	1.240	6	1.090	6
Cluster 7	1.270	105	1.060	87
Cluster 8	700	4	620	4
Summe Planungen NEU*	7.840	850	6.810	740

Kfz- und SV –Summen auf 10 gerundet

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen der Planungen für einen Normalwerktags von ca. 7.840 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und ca. 850 SV-Fahrten/ 24 Stunden kann für den Jahresdurchschnitt (DTV) dementsprechend auf ca. 6.810 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und ca. 740 SV-Fahrten/ 24 Stunden umgerechnet werden.

Die Tabellen in der Anlage 5 zeigen die Entwicklung der Verkehrsbelastungen auf den relevanten Streckenabschnitten im Jahresdurchschnitt (DTV) und die daraus abgeleiteten Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19.

Die Planfall-Belastungen im Jahresdurchschnitt auf den einzelnen Streckenabschnitten errechnen sich aus der Summe von Nullfall und Neuverkehr der Planungen unter Ansatz der DTV-Werte.

5 Auswirkungen der Planungen im Straßennetz

5.1 Bewertung der Verkehrszunahmen auf wichtigen Straßenabschnitten

Die Verkehrsbelastungen der B301 südlich bzw. nördlich der Dornierstraße betragen im Bestand 2024 bis ca. 17.200 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Sie steigen im Nullfall durch die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2040 einschließlich der Ortsentwicklung von Hallbergmoos und dem Zusatzverkehr des Flughafens und der geplanten Eventarena auf bis zu 29.000 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und im Planfall 2040 mit dem produktiven Quartier auf bis zu ca. 32.190 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Für die Abwicklung des Mehrverkehrs aus dem Bebauungsplan 88.1, den Planungen der Stadt Freising zur Eventarena und für die mittelfristigen weiteren Ortsentwicklungen der Gemeinde Hallbergmoos ist in Hallbergmoos neben dem neuen Anschluss an die B301 auch der Ausbau der Knotenpunkte B301/ Dornierstraße und B 301/ Ludwigstraße, wie in den folgende Kapiteln 5.2 bis 5.4 beschrieben, notwendig.

Die Dornierstraße hat nach RAS 06 die Funktion einer Gewerbestraße. Im Bestand 2024 ist sie mit bis ca. 4.550 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden belastet. Im Planfall 2040 erhöht sich die Verkehrsbelastung durch die geplante Ortsentwicklung, die Verlängerung der Predazzoallee und das Bauvorhaben auf bis ca. 12.860 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Im heutigen Ausbau als Gewerbestraße kann die Dornierstraße den

Mehrverkehr der Ortsentwicklung und des produktiven Quartiers im bestehenden Fahrbahnquerschnitt leistungsfähig aufnehmen. Im Zusammenhang mit der künftig südlich angrenzenden Bebauung wird im Zuge der Dornierstraße auf der Südseite der Bau eines Gehwegs mit mindestens 2,50m Breite empfohlen.

Die Planstraße hat im Planungsgebiet die Funktion einer Erschließungsstraße im Gewerbegebiet. Die prognostizierten Belastungen sind mit bis zu 3.750 Kfz-Fahrten im Planfall verhältnismäßig gering. Vorerst nimmt die Dornierstraße als direkte Verlängerung der Predazzoallee über Am Söldnermoos und dadurch kürzere Verbindung zur Bundesstraße B301 den Mehrverkehr aus der Ortsentwicklung mit Verlängerung der Predazzoallee auf. Erst wenn die bestehende Predazzoallee direkt im Plangebiet (parallel zum heutigen Verlauf über Am Söldnermoos) verlängert wird, werden sich die Verkehrsbelastungen zwischen Dornierstraße und Planstraße nivellieren.

Im geplanten Ausbau mit ca. 7 m Fahrbahnbreite und begleitenden Gehwegen hat diese Straße noch ausreichend Kapazitätsreserven für weitere Entwicklungen.

5.2 Bewertung der Leistungsfähigkeiten der relevanten Knotenpunkte

Die Verkehrsqualität der relevanten 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 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) reichen von „A“ bis „F“, wobei „A“ die beste („nahezu ungehindertes Passieren des Knotenpunkts“) und „F“ die schlechteste Beurteilung („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 signalisierte und unsignalisierte Knotenpunkte sind in Anlage 9 dargestellt. Die Nachweise der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte erfolgt jeweils für die maßgeblichen Morgen- und Abendspitzenstunden.

Die Teilbewertung signalisierter Knotenpunkte für Fußgänger und Radfahrer erfolgt im Rahmen von Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS 2015 unabhängig von deren Anzahl grundsätzlich aufgrund der maximalen Wartezeiten. Bei einem 90-Sekunden-Umlauf wären für eine ausreichende Qualitätsstufe „D“ Freigabezeiten von mindestens 20 Sekunden zuzüglich Räumzeiten erforderlich.

Insbesondere Fußgänger- und Radfurten mit kurzen Grünzeiten und/ oder Mehrfachfurten an hochbelasteten Knotenpunkten können somit regelmäßig mangelhafte bis ungenügende Teilbewertungen erhalten. Da eine Verbesserung der sich aus den Leistungsfähigkeitsberechnungen gemäß HBS 2015 ergebenden Teilbewertungen ohne deutliche Modifikation der zugrunde gelegten Festzeitenprogramme zugunsten von Fußgängern und Radfahrern an hochbelasteten Knotenpunkten im Hauptstraßennetz in der Regel nicht erreicht werden kann, werden die Teilbewertungen für Fußgänger und Radfahrer im Weiteren nicht näher betrachtet.

Die in der Verkehrsuntersuchung beispielhaft in der Einzelbetrachtung der Knotenpunkte untersuchte Knotenpunktsgometrie und die hierfür beispielhaft vorgeschlagene Signalisierung wurde mit den Ansätzen des Büros Obermeyer (Verkehrstechnische Untersuchung B301 Hallbergmoos vom 14.08.2026) abgestimmt. Vor Umsetzung sollten diese durch einen Fachplaner für Signalanlagentechnik überprüft und im Detail für alle drei Knotenpunkte (ggf. unter Berücksichtigung eine Koordinierung aller drei Signalanlagen) ausgearbeitet werden.

B301/ Ludwigstraße

Der Knotenpunkt B301/ Ludwigstraße ist nicht Teil des Bebauungsplanumgriffs. Da der Neuverkehr aus dem Planungsvorhaben Auswirkungen auf die Belastungen der B301 hat, wird die Leistungsfähigkeit der Einmündung der Ludwigstraße in die B301 zusätzlich in der Verkehrsuntersuchung betrachtet.

Der dreiarmige Knotenpunkt B301/ Ludwigstraße ist im Bestand als Kreisverkehr mit Bypässen im Verlauf der B301 von Norden nach Süden sowie von der Ludwigstraße nach Norden ausgebaut.

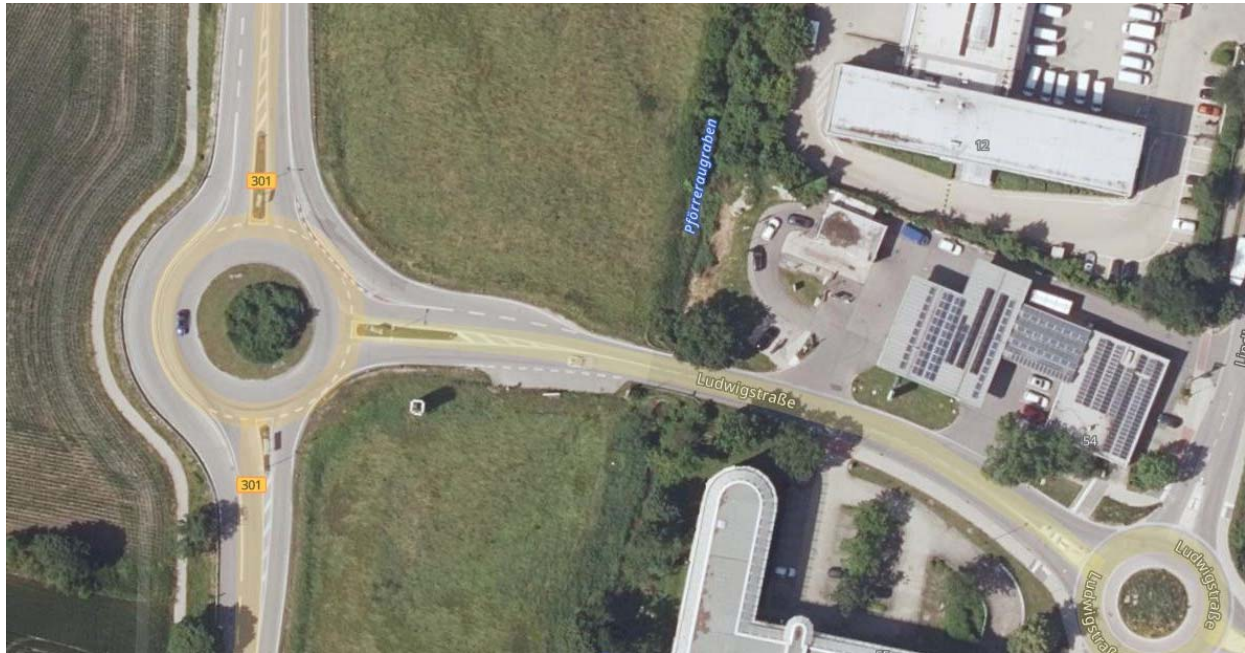


Abbildung 9: Luftbild Knotenpunkt B301/ Ludwigstraße (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2026)

Im derzeitigen Ausbau als Kreisverkehr reicht die Kapazität der Süd-Nord-Spur der B301 nicht aus, um den Mehrverkehr im Nullfall 2040 (ohne Bplan 88.1) aufzunehmen. Die Kapazitätsgrenze wird mit QSV F zu beiden Spitzenstunden überschritten (Tabelle 5).

Ein Knotenpunktumbau mit Signalisierung ist bereits für die Abwicklung des Mehrverkehrs im Nullfall (ohne Bplan 88.1) erforderlich.

Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit in der Einzelbetrachtung im Planfall 2040 (Nullfall + Gesamtverkehr Quartier an der Dornierstraße) ist folgender Ausbau erforderlich:

- Lichtsignalanlage mit 3-Phasensteuerung (Linksabbieger aus Norden in separater Phase)
- Zufahrt aus Süden mit drei Fahrstreifen; zwei Geradeausspuren und eine Rechtsabbiegespur mit einer Mindestlänge von 30m (zzgl. notwendiger Längen für eine Verzögerung gem. EKL2 RAL),
- Zufahrt aus Norden mit zwei Fahrstreifen; eine Geradeauspur und eine Linksabbiegespur mit einer Mindestlänge von 150m,
- Zufahrt aus Osten mit zwei Fahrstreifen, eine Rechtseinbiegespur mit einer Mindestlänge von 85m und eine Linkseinbiegespur,
- Führen des Fuß- und Radverkehrs über südlichen Knotenpunktarm.

Dieser in den Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Signalanlage angesetzte Ausbau entspricht weitestgehend dem Vorschlag des Büros Obermeyer im Rahmen der Verkehrstechnischen Untersuchung B301 Hallbergmoos vom 14.08.2026.

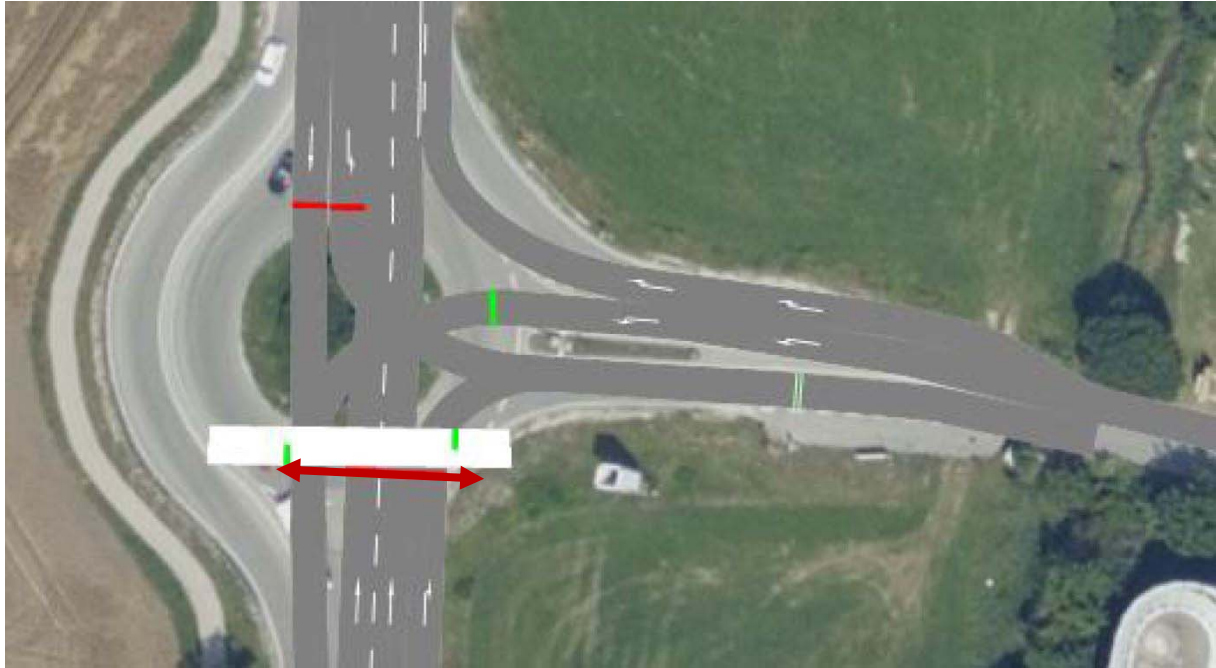


Abbildung 10: Grober Entwurf signalisierter Knotenausbau B301/ Ludwigstraße (Obermeyer, 2025) mit Quermöglichkeit (Furt)

Für diesen Ausbau und die **Signalisierung** des Knotenpunkts kann mit beispielhaft entwickelten Signalzeitenplänen für die 3-Phasensteuerung (Linksabbieger aus Norden in separater Phase) im Planfall 2040 sowohl zur Morgen- als auch zur Abendspitze die ausreichende QSV „D“ nachgewiesen werden (vgl. Anlagen 6 bzw. Tabelle 5).

Tabelle 5: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B301/ Ludwigstraße, Nullfall/ Planfall 2040

Knotenpunkt B301/ Ludwigstraße	Nullfall 2040		Nullfall 2040		Planfall 2040	
	Kreisverkehr		Signalisierter KP		Signalisierter KP	
	MS	AS	MS	AS	MS	AS
Qualitätsstufe (QSV) für gesam- ten Knotenpunkt	F	F	C	D	D	D
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung)	B 301 (Süd)	B 301 (Süd)	4 Links ein Ludwig	7 Links ab B 301 (Nord)	2 Geradeaus B 301 (Süd)	2 Geradeaus B 301 (Süd)
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstigster Strom)	237,8	784,8	45,9	52,6	58,2	63,6
Staulänge N-95 (maximale Rückstau- länge ungünstigster Strom)	59 Pkw-E. ca. 354 m	186 Pkw-E. ca. 1.116 m	ca. 11 Pkw-E. 67 m	ca. 21 Pkw-E. 127 m	ca. 22 Pkw-E. 131 m	ca. 30 Pkw-E. 179 m

B301/ Dornierstraße

Der dreiarmlige Knotenpunkt B301/ Dornierstraße ist im Bestand unsignalisiert. Auf der B301 besteht eine separate Rechts- und Linksabbiegespur (südlicher bzw. nördlicher Arm). Zum Einbiegen aus der Dornierstraße gibt es separate Spuren (rechts und links).



Abbildung 11: Luftbild Knotenpunkt B301/ Dornierstraße (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2024)

Der Knotenpunkt wird durch die überörtlichen Planungen auf der B301 und durch die gemeindlichen Planungen künftig sowohl auf der B301 als auch auf der Dornierstraße deutlich stärker belastet, weshalb neben dem Bestandsausbau eine Signalisierung mit Ausbau untersucht wird.

Im Bestand 2024 hat der Knotenpunkt mit der mangelhaften QSV „E“ im **unsignalisierten** Bestandsausbau seine Leistungsgrenzen bereits erreicht (vgl. Anlagen 7.1 - 7.2). Im Nullfall 2040 ist der Knotenpunkt B301/ Dornierstraße überlastet; in den Leistungsfähigkeitsberechnungen ergibt sich zur Morgen- und Abendspitze jeweils die ungenügende QSV „F“ (vgl. Anlagen 7.3 - 7.4 bzw. Tabelle 6).

Der Knotenpunkt muss bereits im Nullfall (ohne Bauvorhaben) zur Abwicklung der prognostizierten Verkehrsmengen ausgebaut und signalisiert werden.



Abbildung 12: Grober Entwurf signalisierter Knotenausbaus B301/ Dornierstraße (Obermeyer, 2025) (Der Freiläufer für Rechtsabbieger, wie dargestellt, wird als Rechtsabbieger in die Signalisierung integriert.)

Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit in der Einzelbetrachtung im Planfall 2040 (Nullfall zzgl. Gesamtverkehr Quartier an der Dornierstraße) ist folgender Ausbau notwendig:

- Lichtsignalanlage mit 3-Phasensteuerung
- Zufahrt aus Süden mit drei Fahrstreifen; zwei Geradeausspuren und eine Rechtsabbiegespur mit einer Mindestlänge von 45m (zzgl. notwendiger Längen für eine Verzögerung gem. EKL2 RAL),
- Zufahrt aus Norden mit zwei Fahrstreifen; eine Geradeauspur und eine Linksabbiegespur mit einer Mindestlänge von 95m,
- Zufahrt aus Osten mit zwei Fahrstreifen, eine Rechtseinbiegespur mit einer Mindestlänge von 50m und eine Linkseinbiegespur,
- Führen des Fuß- und Radverkehrs über den südlichen Knotenpunktarm

Dieser in den Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Signalanlage angesetzte Ausbau entspricht weitestgehend dem modifizierten Vorschlag des Büros Obermeyer im Rahmen der Verkehrstechnischen Untersuchung B301Hallbergmoos vom 14.08.2026.

Durch die Lage der Fußgänger- und Radfahrerfurt über die B301 im Süden kann der Rechtsabbieger in Abweichung von Obermeyer (Abbildung 12- Darstellung aus VU Obermeier 2025) nicht als Freiläufer, sondern nur in die Signalisierung integriert ausgebildet werden.

Bei **Signalisierung** des Knotenpunkts im oben in Fahrtrichtung Nord kann mit beispielhaft entwickelten Signalzeitenplänen für die 3-Phasensteuerung (Linksabbieger aus Norden in separater Phase) im Planfall 2040 sowohl zur Morgen- als auch zur Abendspitze die ausreichende QSV „D“ nachgewiesen werden (vgl. Anlagen 7.5 - 7.6 bzw. Tabelle 6).

Tabelle 6: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B301/ Dornierstraße, Ausbauvarianten, Nullfall/ Planfall 2040

Knotenpunkt B301/ Dornierstraße	Nullfall 2040		Planfall 2040	
	Unsignalisierter KP		Signalisierter KP	
	MS	AS	MS	AS
Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt	F	F	D	D
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung)	4 (Linkseinbieger Dornier)	4 (Linkseinbieger Dornier)	10 (Linksabbieger B 301 Nord)	7 (Linkseinbieger Dornier)
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstigster Strom)	1921	9540	69,7	55,6
Staulänge N-95 (maximale Rückstaulänge ungünstigster Strom)	43 Pkw-E ca. 258 m	110 Pkw-E ca. 660 m	ca. 14 Pkw-E 84 m	ca. 17 Pkw-E 100 m

B301/ Planstraße

Die Anbindung des Quartiers an die Bundesstraße B301 soll nicht nur über die Dornierstraße, sondern auch über die südliche Planstraße erfolgen.

Für den neuen Anschluss der Planstraße an die Bundesstraße B301 werden sowohl der Ausbau mit einem Kreisverkehr als auch eine Signalisierung untersucht.

Bis zum Prognosehorizont 2040 steigen die Verkehrsbelastungen auf der B301 unter anderem durch die Flughafenplanungen und den Planungen der Eventarena der Stadt Freising so stark, dass die Leistungsfähigkeitsberechnungen für einen **Kreisverkehr** an der neuen Einmündung in die Bundesstraße mit der ungenügenden QSV „F“ eindeutig zu negativen Ergebnissen kommen.

Mit einem einspurigen Kreisverkehr und Bypässen können die prognostizierten Verkehrsmengen nicht leistungsfähig bewältigt werden. Unabhängig von dem hohen Flächenverbrauch würde auch die Kapazität eines zweispurigen Kreisverkehrs mit zweispurigen Zufahrten nicht ausreichen, um die prognostizierten Verkehrsmengen im Planfall 2040 zur Abendspitze zu bewältigen (vgl. Anlagen 8.1 - 8.2).

Auch der neue Knotenpunkt B301/ Planstraße muss zur Abwicklung der Verkehrsmengen im Planfall 2040 signalisiert werden.

Für eine ausreichende Leistungsfähigkeit in der Einzelbetrachtung ist folgender Ausbau zur Abwicklung der Verkehrsströme im Planfall 2040 notwendig:

- Neubau einer Lichtsignalanlage
- Zufahrt aus Süden mit drei Fahrstreifen; zwei Geradeausspuren und eine Rechtsabbiegespur mit einer Mindestlänge von 30m (zzgl. notwendiger Längen für eine Verzögerung gem. EKL2 RAL),
- Zufahrt aus Norden mit zwei Fahrstreifen; eine Geradeausspur und eine Linksabbiegespur mit einer Mindestlänge von 65m,
- Zufahrt aus Osten mit zwei Fahrstreifen, eine Rechtseinbiegespur mit einer Mindestlänge von 60m und eine Linkseinbiegespur,
- Führen des Fuß- und Radverkehrs über den nördlichen Knotenpunktarm

Dieser in den Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Signalanlage angesetzte Ausbau entspricht weitestgehend dem modifizierten Vorschlag des Büros Obermeyer im Rahmen der Verkehrstechnischen Untersuchung B301Hallbergmoos vom 14.08.2026.

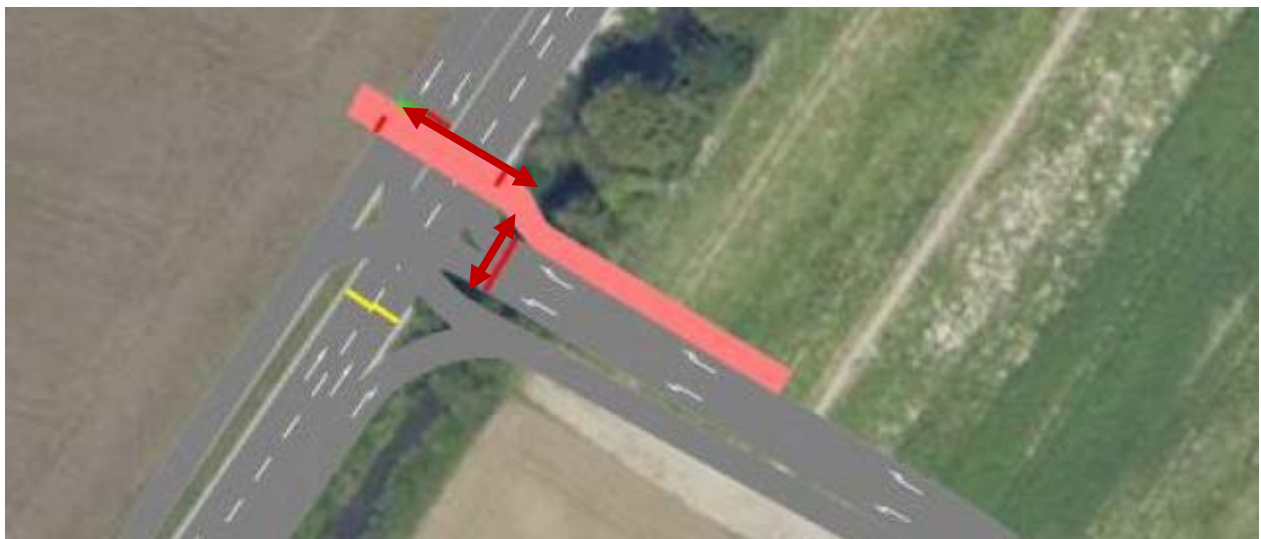


Abbildung 13: Grober Entwurf signalisierter Knotenausbau B301/ Planstraße (Obermeyer, 2025) mit zusätzlicher Querungsmöglichkeit über die Planstraße

Bei **Signalisierung** des Knotenpunkts mit dem vorab beschriebenen Ausbau kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planfall 2040 mit beispielhaft entwickelten Signalzeitenplänen für die 3-Phasensteuerung (Linksabbieger aus Norden in separater Phase) im Planfall 2040 zur Morgenspitzenstunde mit der befriedigenden QSV „C“ und zur Abendspitze mit der ausreichenden QSV „D“ leistungsfähig abgewickelt werden (vgl. Anlagen 8.3 - 8.4 bzw. Tabelle 7).

Tabelle 7: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B301/ Planstraße, Ausbauvarianten, Planfall 2040

Knotenpunkt B301/ Predazzoallee	Planfall 2040			
	Kreisverkehr		Signalisierter KP	
	MS	AS	MS	AS
Qualitätsstufe (QSV) für gesam- ten Knotenpunkt	E	F	C	D
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung)	1 (B 301 Süd)	3 (B 301 Nord)	10 (Rechtsabbieger B 301 Nord)	9 (Rechtseinbieger Predazzo)
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstigster Strom)	51,0	70,2	46,0	65,6
Staulänge N-95 (maximale Rückstau- länge ungünstigster Strom)	38 Pkw-E ca. 228 m	46 Pkw-E ca. 279 m	ca. 11 Pkw-E 65 m	ca. 10 Pkw-E 60 m

5.3 Umsetzung der Entwicklungen in zwei Stufen

Für die Kfz-Erschließung des produktiven Quartiers zur Bundesstraße B301 dient im Norden des Plan-gebiets die Dornierstraße und im Osten und Süden des Plangebiets die neue Planstraße, die über einen neuen Knotenpunkt direkt an die Bundesstraße B301 angebunden wird.

Gemäß Modellrechnung dient der neue südliche Anschluss an die Bundesstraße B301, solange die Verschwenkung der Predazzoallee über die Straße Am Söldnermoos bestehen bleibt und die Fahrtstrecke und Fahrzeiten aus dem Gemeindegebiet über den bestehenden Anschluss der Dornierstraße zur B301 kürzer sind als über die neue Planstraße, vorerst nur der Erschließung der südlichen und östlichen Teile des Bplan-Gebiets.

Daher ist der Ausbau des zusätzlichen südlichen Anschlusses B301/ Planstraße erst dann zwingend notwendig, wenn die künftigen Nutzungen an der Dornierstraße bzw. am nördlichen Anschlussbereich der Planstraße mehr als 2.600 – 2.700 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden (ca. 35% des prognostizierten Gesamtverkehrs) erzeugen bzw. wenn der südliche Teil des Baugebiets mit der neuen Planstraße entwickelt wird.

In einem ersten Maßnahmenpaket ist daher der Umbau der Knotenpunkte B301/Ludwigstraße und B301/Planstraße umzusetzen, auch um den Verkehrsfluss auf der B301 gewährleisten zu können. In einem nachgelagerten zweiten Maßnahmenpaket ist dann, in Abhängigkeit des Baufortschritts innerhalb des B-Plan Gebiets, der neue Anschluss B301/Planstraße herzustellen.

5.4 Weitere Hinweise und Empfehlungen zur Erschließung

Die in den Planungen ursprünglich enthaltene zusätzliche Straßenverbindung für den Kfz-Verkehr zwischen der Planstraße und der Dornierstraße parallel zur Bundesstraße im Westen des Plangebiets ist nach der Modellrechnung nicht notwendig. Die Kfz-Erschließung aller Grundstücke kann über die Dornierstraße oder über die Planstraße erreicht werden (direkte Grundstücksanbindungen an die B301 sind nicht zulässig). Auf diese Straßenverbindung kann somit zugunsten von Aufenthaltszonen sowie einer großzügigen Verbindung für den Fuß- und Radverkehr verzichtet werden.

Innerhalb des neuen Quartiers soll der Fuß- und Radverkehr primär abseits des Kfz-Verkehrs durch die „Grüne Mitte“ geführt werden. Für den untergeordneten Radverkehr entlang der Straßen im Plangebiet wird die Führung auf der Fahrbahn empfohlen (im Mischverkehr ohne gesonderte Radinfrastruktur).

Mit der Signalisierung des neuen Anschlussknotens der Planstraße an die B301 entsteht die Möglichkeit der direkten Querung der Bundesstraße über eine Fußgänger- und Radfahrerfurt am nördlichen Arm der B301. Eine Verbindung zwischen dieser Quermöglichkeit und den Fuß- sowie Radwegen der „Grünen Mitte“ ist geplant.

Auch bei der notwendigen Signalisierung der beiden Knotenpunkte B301/ Dornierstraße und B301/ Ludwigstraße soll jeweils eine Furt für Fußgänger und Radfahrer über die die B301 geschaffen werden, um ein sicheres Queren der B301 zum Fuß- und Radweg auf der Westseite der Bundesstraße zu ermöglichen. An der Ludwigstraße muss dafür der auf der Südseite vorhanden Gehweg bis zu dieser Furt verlängert werden.

Durch die zusätzliche Bushaltestelle auf der Westseite der B301 auf Höhe des neuen Anschlussknotens kann die Attraktivität der ÖPNV-Verbindung zur S-Bahn gestärkt werden. Die Haltestelle in Gegenrichtung befindet sich an der Planstraße.

Zur Erschließung des Gesamtquartiers wird in diesem Zusammenhang aus verkehrlicher Sicht eine modifizierte oder zusätzliche Buslinienführung über die Planstraße mit Haltestellen im Quartier empfohlen. Hierbei wird insbesondere in Kurvenbereichen eine ausreichende Dimensionierung zum reibungslosen Ablauf des fließenden Kfz-Verkehrs angeraten.

6 Zusammenfassung und Fazit

In der Gemeinde Hallbergmoos ist die Entwicklung eines produktiven Quartiers südlich der Dornierstraße geplant, das in Stufen umgesetzt werden soll. Die Planungen sehen flexible Baufelder mit unterschiedlichem Nutzungsmix in zwei Gebietskategorien vor: Gewerbegebiet (GE) entlang der Dornierstraße und Urbanes Gebiet (MU) im südlichen Bereich an der Planstraße.

Für die Kfz-Erschließung des produktiven Quartiers dient im Norden des Plangebiets die nördlich angrenzende Dornierstraße und im Osten und Süden des Plangebiets die neue Planstraße, die über einen neuen (zusätzlichen) Knotenpunkt direkt an die Bundesstraße B301 angebunden wird.

Als Datenbasis für die Untersuchungen dient das im Zusammenhang mit den Planungen der Gemeinde zur Verlängerung der Predazzoallee zur Theresienstraße 2024 aktualisierte Analyse-Verkehrsmodell der Gemeinde. Darin wurden die Ergebnisse der Haushaltsbefragung der Hallbergmooser Bevölkerung von 2023 und die aktuelle Knotenstromzählungen vom 14.05.2024 als Datenbasis berücksichtigt.

Der Prognose-Nullfall 2040 zeigt die Verkehrsentwicklung im umliegenden Straßennetz bis zum Jahr 2040 (ohne das Planungsvorhaben) auf und dient als Basis zur Beurteilung der Auswirkungen der Planungen. Bei der Verkehrsentwicklung bis 2040 im Straßennetz werden wichtige innerörtliche Entwicklungen im Gemeindegebiet und vor allem im Durchgangsverkehr der B301 die zukünftige Flughafenentwicklung und die Planungen zur Eventarena auf Freisinger Flur (Bebauungsplan Nr. 88 B, Stadt Freising) berücksichtigt. Dadurch sind sehr hohe Verkehrssteigerungen auf der Bundesstraße

B301 und vor allem der Dornier- und Ludwigstraße zu erwarten. Auf der B301 nördlich der Dornierstraße steigen die Verkehrsbelastungen von ca. 17.200 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden im Bestand 2024 auf ca. 29.000 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden im Nullfall 2040. Auf der Dornierstraße verdoppelt sich der Verkehr zwischen 2024 und 2040 im Nullfall u.a. durch die Ortsentwicklung und die Verlängerung der Predazzoallee gemäß dem Bebauungsplanverfahren Nr. 79 „Verlängerung Predazzoallee“ der Gemeinde Hallbergmoos.

Basis für die Prognosen der Verkehrserzeugung des Bebauungsplans sind die Planungen, nach denen auf den 12 Baufeldern bzw. Teilbaugebieten ein Mix aus gewerblichen Flächen, Einzelhandel, Nahversorgung, Wohnen sowie Mobility Hub in zwei Gebietskategorien Gewerbegebiet (GE) entlang der Dornierstraße und Urbanes Gebiet (MU) im südlichen Bereich an der Planstraße entstehen sollen.

Die Berechnungen zur Verkehrserzeugung der Planungen berücksichtigen innerhalb der Gebietskategorie GE mit den Gewerbelärmkontingenten gem. Satzung des Bebauungsplans (Satzungspunkt D13.2.1) mögliche Nutzungen. Im Urbanes Gebiet (MU) im südlichen Bereich wird eine Durchmischung der Nutzungsarten Gewerbe, Wohnen und soziale oder kulturelle Nutzungen angesetzt, wobei hier gem. §6a (1) BauNVO ausschließlich nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe berücksichtigt werden.

In Summe erzeugt das Gesamtbauvorhaben ca. 7.840 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Der Schwerverkehrsanteil beträgt werktags 850 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden (etwa 11% vom Gesamt-Kfz-Verkehr). Hauptsächlich durch die großflächigen gewerblichen Nutzungen mit 3-Schicht-Betrieb wird ein Nachtverkehrsaufkommen von insgesamt ca. 850 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden prognostiziert.

Dieser prognostizierte werktägliche Neuverkehr wird beispielhaft auf acht für die Erschließung und Anbindung des Quartiers relevante Cluster, die auch in den Modellrechnungen berücksichtigt werden, verteilt und auf das Straßennetz umgelegt.

Die künftigen Prognosebelastungen im Planfall 2040 errechnen sich aus der Summe von Prognose-Nullfall 2040 und dem Neuverkehrsaufkommen der Entwicklung des produktiven Quartiers südlich der Dornierstraße.

Die Belastungen der B301 steigen im Planfall 2040 mit Berücksichtigung des produktiven Quartiers im Abschnitt zwischen Ludwig- und Dornierstraße auf bis zu 32.200 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Für die Abwicklung des Mehrverkehrs aus dem Bebauungsplans 88.1, den Planungen der Stadt Freising zur Eventarena und für die mittelfristigen weiteren Ortsentwicklungen der Gemeinde Hallbergmoos sind in Hallbergmoos neben dem neuen Anschluss an die B301 der Ausbau der Knotenpunkte B301/ Dornierstraße und B 301/ Ludwigstraße, wie in den folgende Kapiteln 5.2 bis 5.4 beschrieben, notwendig.

Die Dornierstraße kann im heutigen Ausbau als Gewerbestraße den Mehrverkehr der Ortsentwicklung und des produktiven Quartiers im bestehenden Fahrbahnquerschnitt leistungsfähig aufnehmen. Im Zusammenhang mit der künftig südlich angrenzenden Bebauung wird auf der Südseite der Bau eines Gehwegs mit mindestens 2,50m Breite empfohlen.

Die Planstraße hat im Planungsgebiet die Funktion einer Erschließungsstraße im Gewerbegebiet. Im geplanten Ausbau mit ca. 7 m Fahrbahnbreite und begleitenden Gehwegen hat diese Straße noch ausreichend Kapazitätsreserven für weitere Entwicklungen.

In der Verkehrsuntersuchung werden die Auswirkungen der Planungen auf die Leistungsfähigkeit nach HBS 2015 für die im Bebauungsplan enthaltenen Knotenpunkte B301/Anschluss Dornierstraße und neuer Anschluss B301/ Planstraße untersucht. Da der Neuverkehr aus dem Planungsvorhaben Auswirkungen auf die Belastungen der B301 hat, wird die Leistungsfähigkeit der Einmündung der Ludwigstraße in die B301, die nicht Teil des Umgriffs des Bebauungsplans ist, zusätzlich in der Verkehrsuntersuchung betrachtet.

Die in der Verkehrsuntersuchung beispielhaft in der Einzelbetrachtung der Knotenpunkte untersuchte Knotenpunktsgeometrie und die hierfür beispielhaft vorgeschlagene Signalisierung wurde mit den Ansätzen des Büros Obermeyer (Verkehrstechnische Untersuchung B301 Hallbergmoos vom 14.08.2026) abgestimmt.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS 2015 für den bestehenden Kreisverkehr B301/ Ludwigstraße im Bestandsausbau mit Bypässen für den Nullfall (ohne Bebauungsplan 88.1) zeigen, dass der Kreisverkehr bereits die im Nullfall prognostizierten Verkehrsmengen nicht abwickeln kann und signalisiert werden muss.

Die Signalisierung und der Umbau der Einmündung mit drei Fahrspuren (zwei Geradeausspuren und eine Rechtsabbiegespur auf der Zufahrt der B301 aus Süden), mit zwei Fahrstreifen (Geradeaus und Linksabbieger) auf der Zufahrt der B301 aus Norden und zwei Fahrstreifen auf der Ludwigstraße ist zur leistungsfähigen Abwicklung der Verkehrsmengen im Nullfall und Planfall notwendig. Zusätzlich wird die Berücksichtigung einer Fußgängerfurt über die B301 Süd zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer beim Queren zum Geh- und Radweg auf der Westseite der Bundesstraße empfohlen. Dafür muss der vorhandene Gehweg auf der Südseite der Ludwigstraße bis zu dieser Furt verlängert werden.

Der Knotenpunkt B301/ Dornierstraße muss zur Abwicklung der bereits ohne Bauvorhaben prognostizierten Verkehrsmengen signalisiert werden. Zur leistungsfähigen Abwicklung der Knotenströme im Planfall 2040 ist ein Ausbau mit drei Fahrstreifen (zwei Geradeaus- und Rechtsabbieger) auf der B301 aus Süden, mit zwei Fahrstreifen (Geradeaus und Linksabbieger) auf der B301 aus Norden und mit zwei Fahrstreifen (Rechtseinbieger und Linkseinbieger) auf der Dornierstraße notwendig. Darüber hinaus wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit der Fußgänger und Radfahrer eine Furt über die B301 (Süd) empfohlen.

Auch der neue Knotenpunkt B301/ Planstraße muss signalisiert werden. Zur leistungsfähigen Abwicklung der Knotenströme im Planfall 2040 ist ein Ausbau mit drei Fahrstreifen (zwei Geradeaus- und (freier) Rechtsabbieger) auf der B301 Zufahrt aus Süden, mit zwei Fahrstreifen (Geradeaus und Linksabbieger) auf der B301 Zufahrt aus Norden und mit zwei Fahrstreifen (Rechtseinbieger und Linkseinbieger) auf der neuen Planstraße notwendig. Mit der Signalisierung des neuen Anschlussknotens der Planstraße an die B301 entsteht die Möglichkeit der direkten Querung der Bundesstraße über eine Fußgänger- und Radfahrerfurt am nördlichen Arm der B301.

Durch eine zusätzliche Bushaltestelle auf der Westseite der B301 auf Höhe des neuen Anschlussknotens kann die Attraktivität der ÖPNV-Verbindung zur S-Bahn gestärkt werden. Außerdem wird zur Erschließung des Gesamtquartiers aus verkehrlicher Sicht eine modifizierte oder zusätzliche Buslinienführung über die Planstraße mit Haltestellen im Quartier empfohlen.

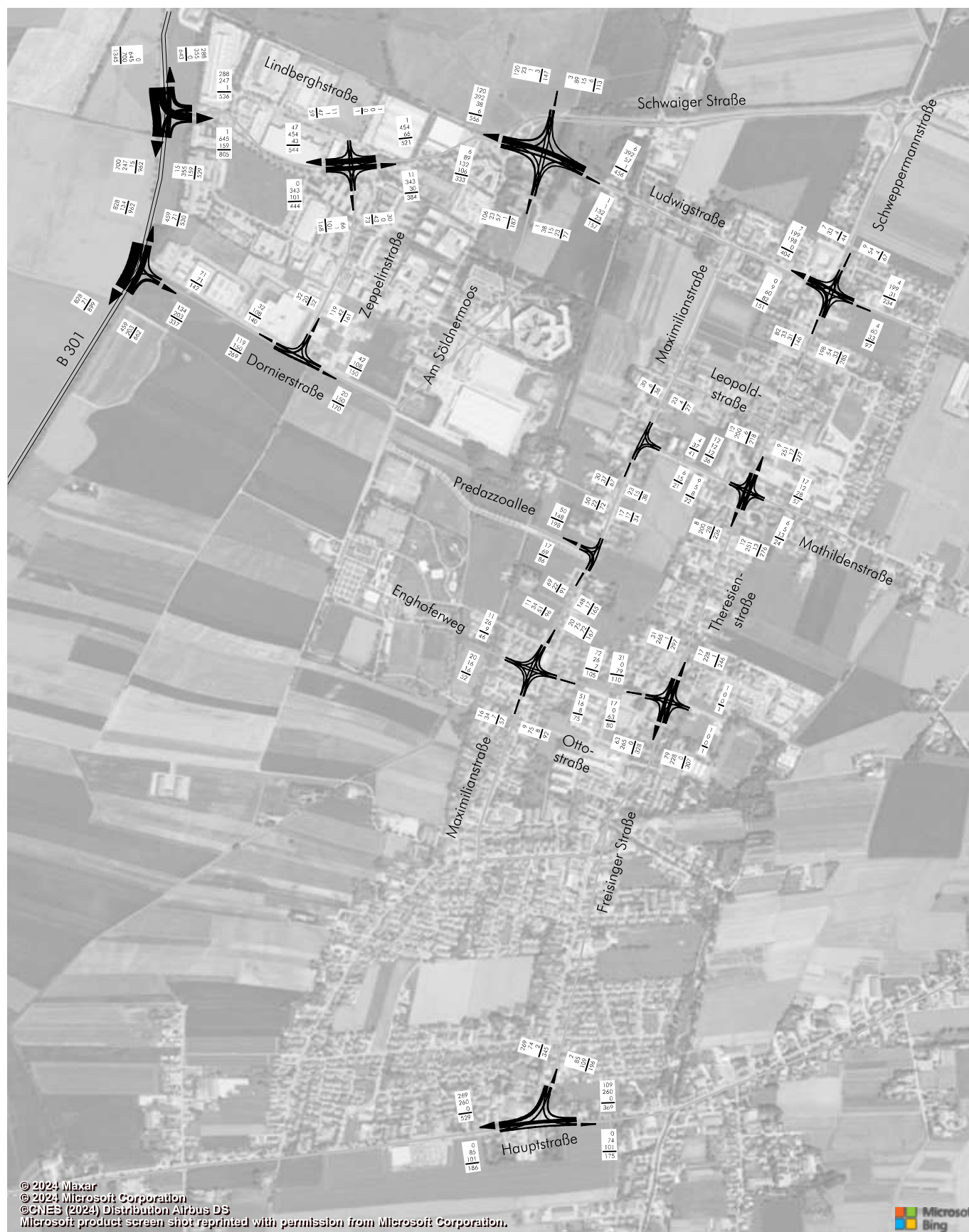
Für eine stufenweise Entwicklung des Bauquartiers ist der Ausbau des zusätzlichen südlichen Anschlusses B301/ Planstraße Predazzoallee erst dann zwingend notwendig, wenn die künftigen neuen Nutzungen an der Dornierstraße bzw. am nördlichen Anschlussbereich der Planstraße mehr als 2.600 – 2.700 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden (ca. 35% des prognostizierten Gesamtverkehrs) erzeugen bzw. wenn der südlich Teil des Baugebiets mit der neuen Planstraße entwickelt wird. Erste Entwicklungen auf den Baufeldern südlich der Dornierstraße sind auch vor Bau des zusätzlichen Anschlusses möglich.

Mit dieser Verkehrsuntersuchung wird der Nachweis erbracht, dass das vorhandene bzw. geplante Straßennetz im Planungsgebiet bzw. im Umfeld und die drei relevanten Knotenpunkte an der B301 in Hallbergmoos im vorgesehenen bzw. empfohlenen Ausbau den Mehrverkehr der Planungen zum produktiven Quartier südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos leistungsfähig aufnehmen können.

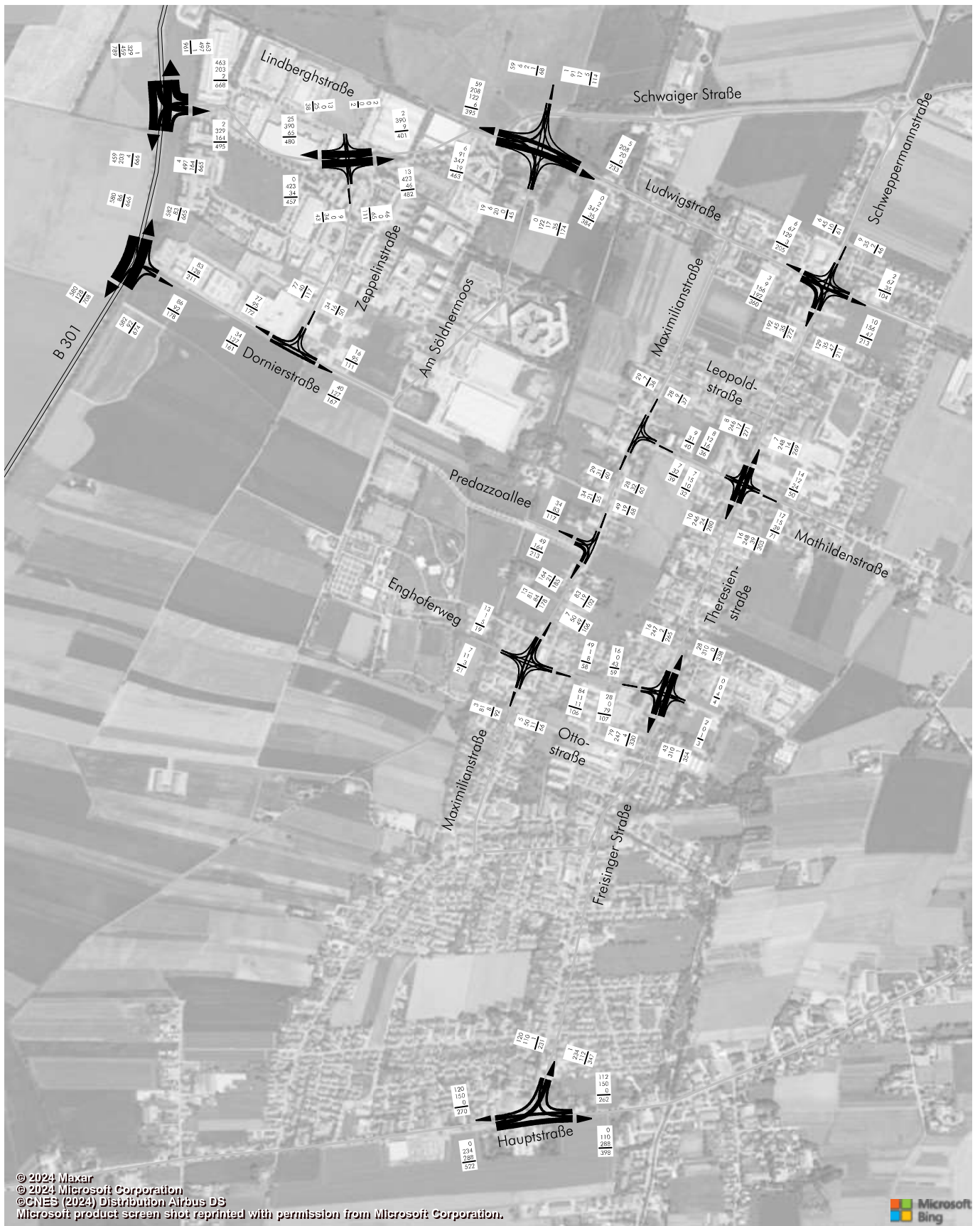
PSLV; München, den 31.08. 2026

Anlagen





Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 88.1
 "Produktives Quartier südlich der Dornierstraße", Hallbergmoos



**Verkehrserzeugung Planungen werktags
nach geplanten Nutzungen**

im Gesamttagesverkehr und Nachtverkehr

geplante Nutzungen	Verkehrsaufkommen Gesamttagesverkehr (Summe beider Richtungen 0-24 Uhr)				Anteil Nachtverkehr (Summe beider Richtungen)	
	Beschäftigte/ Bewohner	Kunden/ Besucher	SV (Lkw>3,5t)	Summe Kfz (0-24 Uhr)	Summe Nachtverkehr 6 Uhr	Anteil SV (Lkw>3,5t)
	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Gewerbe großflächig (1)	822	34	160	1.016	239	12
Gewerbe großflächig (2)	1.184	132	520	1.836	431	36
Gewerbe kleinflächig	1.440	58	120	1.618	80	3
Kantine	20	0	6	26	2	0
Schnellrestaurant	22	216	6	244	14	0
Kita	24	110	2	136	0	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	44	68	2	114	5	0
Nahversorger (inkl. Café)	28	885	10	923	3	0
Einzelhandel	12	864	6	882	2	0
Wohnen z.B. Werkswohnen	224	28	6	258	16	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	10	102	0	112	11	0
Wohnen allgemein	586	72	10	668	42	0
Summe Verkehrserzeugung Bplan 88.1	4.420	2.570	850	7.830	845	50

* Rundung der Gesamtsummen auf 5 bzw. 10 Kfz-Fahrten

**Verkehrserzeugung Planungen zu Spitzenstunden werktags
nach geplanten Nutzungen**

Spitzenstunden

Nutzung	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/h				Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/h			
	ZV Kfz-F./h	QV Kfz-F./h	Summe ZV+QV Kfz-F./h davon SV-F./h		ZV Kfz-F./h	QV Kfz-F./h	Summe ZV+QV Kfz-F./h davon SV-F./h	
Gewerbe großflächig (1)	115	29	144	36	17	65	82	10
Gewerbe großflächig (2)	124	65	189	47	54	117	171	44
Gewerbe kleinflächig	149	37	186	7	55	103	158	9
Kantine	4	2	6	2	1	2	3	0
Schnellrestaurant	9	5	14	2	17	13	30	0
Kita	9	2	11	0	11	10	21	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	9	1	10	0	8	8	16	0
Nahversorger (inkl. Café)	40	36	76	2	53	51	104	0
Einzelhandel	38	36	74	2	52	49	101	0
Wohnen z.B. Werkwohnen	3	16	19	0	20	10	30	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	3	8	11	0	10	6	16	0
Wohnen allgemein	10	42	52	0	50	26	76	0
Summe Verkehrserzeugung Bplan 88.1	513	279	792	98	348	460	808	63

Nullfall 2040 (ohne produktives Quartier)



© 2025 PTV, HERE

Anlage 3
Nullfall 2040 ohne produktives Quartier
Streckenbelastungen im Querschnitt
Kfz /24 h

Planfall 2040 mit produktivem Quartier (südlich der Dornierstraße)



Anlage 4
Planfall 2040 mit produktivem Quartier
Streckenbelastungen im Querschnitt
Kfz / 24h

Auswertungen der Verkehrsdaten für Schallschutzbetrachtungen
Zusammenfassung der Verkehrsentwicklung im angrenzenden Straßennetz und der Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19

Straßenabschnitte	Verkehrszählung am 14.05.2024	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
		24-Stunden-Wert (werktags)			16-Stunden-Wert (werktags)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
		(Kfz/24h)	(Lkw1/24h)	(Lkw2/24h)	(Kfz/16h)	(Lkw1/16h)	(Lkw2/16h)	(Kfz/8h)	(Lkw1/8h)	(Lkw2/8h)
1	B301 nördlich Dornierstraße	17.203	945	344	15.874	843	315	1.329	102	29
2	B301 südlich Dornierstraße	17.143	1.006	342	15.876	909	312	1.267	97	30
3	Dornierstraße östlich B301	4.546	271	38	4.182	258	37	364	13	1
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	3.963	264	14	3.657	255	14	306	9	0
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	1.869	320	16	1.780	302	16	89	18	0
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	3.506	224	14	3.221	201	14	285	23	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Predazzoallee	3.396	188	8	3.135	166	8	261	23	0
10a	Predazzoallee zw. Am Söldnermoos und Maximilianstr.	3.286	152	2	3.049	130	2	237	22	0
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	17.143	1.006	342	15.876	909	312	1.267	97	30

Umrechnungsfaktoren Zählwerte -> DTV			
	Kfz	Lkw1	Lkw2
8301 südlich Ludwigsstraße	0,84	0,68	0,68
Gemeindestraßen	0,87	0,80	0,80

Zählstelle Nr. 76369707 SVZ Jahr 2022, <https://www.bayis.bayern.de>
Hochrechnung Innerorts nach Intraplan Consult GmbH München und Schuh & Co. GmbH Gemering, 2011

Straßenabschnitte	DTV 2024	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
		24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert (6-22 Uhr)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
		(Kfz/24h)	(Lkw1/24h)	(Lkw2/24h)	(Kfz/16h)	(Lkw1/16h)	(Lkw2/16h)	(Kfz/8h)	(Lkw1/8h)	(Lkw2/8h)
1	B301 nördlich Dornierstraße	14.512	639	233	13.391	570	213	1.121	69	20
2	B301 südlich Dornierstraße	14.462	680	231	13.393	614	211	1.069	66	20
3	Dornierstraße östlich B301	3.960	217	30	3.643	207	29	317	10	1
6	Dornierstraße östlich Messerschmidt/ Straße B	3.707	214	21	3.415	206	20	292	9	1
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	3.453	211	11	3.186	204	11	267	7	0
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	1.628	256	13	1.550	242	13	78	14	0
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	3.054	179	11	2.806	161	11	248	18	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Predazzoallee	2.959	127	4	2.729	109	4	210	18	0
10a	Predazzoallee zw. Am Söldnermoos und Maximilianstr.	2.863	122	2	2.657	104	2	206	18	0
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	14.462	680	231	13.393	614	211	1.069	66	20

Werte der grau hinterlegten Felde interpoliert

Straßenabschnitte	NF DTV 2024	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
		24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert (6-22 Uhr)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
		(Kfz/24h)	(Lkw1/24h)	(Lkw2/24h)	(Kfz/16h)	(Lkw1/16h)	(Lkw2/16h)	(Kfz/8h)	(Lkw1/8h)	(Lkw2/8h)
1	B301 nördlich Dornierstraße	24.473	1.077	392	22.583	961	359	1.890	116	33
2	B301 südlich Dornierstraße	21.360	1.004	341	19.782	907	311	1.578	97	30
3	Dornierstraße östlich B301	7.984	518	72	7.345	493	70	639	25	2
6	Dornierstraße östlich Messerschmidt/ Straße B	7.560	518	51	6.965	497	49	595	21	2
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	7.552	548	29	6.969	530	29	583	18	0
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	1.880	350	17	1.790	330	17	90	20	0
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	6.912	481	19	6.350	431	19	562	50	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Predazzoallee	6.197	259	2	5.726	237	2	471	22	0
10a	Predazzoallee zw. Am Söldnermoos und Maximilianstr.	6.075	205	-6	5.690	185	-6	385	20	0
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	21.335	1.003	341	19.758	906	311	1.577	97	30

Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen

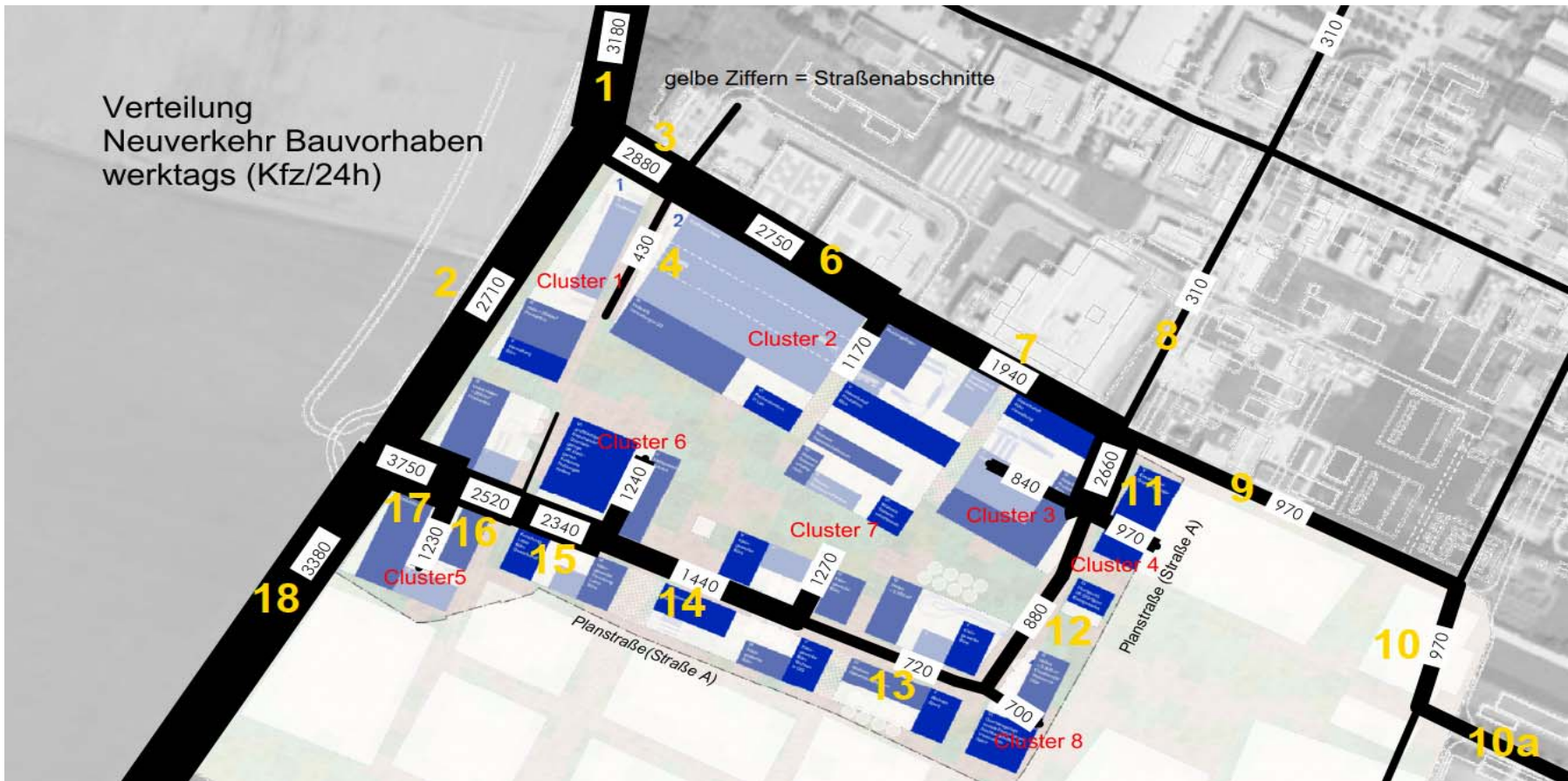
Bestandsbelastungen im Jahresdurchschnitt (DTV) errechnet

Straßenabschnitte	m ₁	Lkw1, p ₁	Lkw2, p ₂	m _n	Lkw1, p ₁	Lkw2, p ₂
	Mögliche Verkehrsstärke mit in Kfz/h nach RLS-19, Tagesbereich 6-22 Uhr	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Mögliche Verkehrsstärke mit in Kfz/h nach RLS-19, Nachtbereich 6-22 Uhr	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M
	Kfz/h	in %	in %	Kfz/h	in %	in %
1	837	4,26%	1,59%	140	6,16%	1,78%
2	837	4,58%	1,58%	134	6,17%	1,87%
3	228	5,68%	0,80%	40	3,15%	0,32%
6	213	6,03%	0,59%	37	3,08%	0,34%
7	199	6,40%	0,35%	33	2,62%	0,00%
8	97	15,61%	0,84%	10	17,95%	0,00%
9	175	5,74%	0,39%	31	7,26%	0,00%
10	171	3,99%	0,15%	26	8,57%	0,00%
10a	166	3,91%	0,08%	26	8,74%	0,00%
18	837	4,58%	1,58%	134	6,17%	1,87%

Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen

Nullfall 2040 (mit Verlängerung Predazzoallee ohne Bauvorhaben MU südlich Dornier)

Straßenabschnitte	m ₁	Lkw1, p ₁	Lkw2, p ₂	m _n	Lkw1, p ₁	Lkw2, p ₂
	Mögliche Verkehrsstärke mit in Kfz/h nach RLS-19, Tagesbereich 6-22 Uhr	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Mögliche Verkehrsstärke mit in Kfz/h nach RLS-19, Nachtbereich 6-22 Uhr	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Möglicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M
	Kfz/h	in %	in %	Kfz/h	in %	in %
1	1.411	4,26%	1,59%	236	6,14%	1,75%
2	1.236	4,58%	1,57%	197	6,15%	1,90%
3	459	6,71%	0,95%	80	3,91%	0,31%
6	435	7,14%	0,70%	74	3,53%	0,34%
7	436	7,61%	0,42%	73	3,09%	0,00%
8	112	18,44%	0,95%	11	22,22%	0,00%
9	397	6,79%	0,30%	70	8,90%	0,00%
10	358	4,14%	0,03%	59	4,67%	0,00%
10a	356	3,24%	-0,11%	48	5,19%	0,00%
18	1.235	4,59%	1,57%	197	6,15%	1,90%



Grafik1: Übersicht Cluster und Nummerierung der Straßenabschnitte zur Orientierung (Darstellung Belastungswerte für Werktag, in Tabelle "Verkehrsprognose Planungen" in DTV-Werte umgerechnet)

Auswertungen der Verkehrsdaten für Schallschutzbetrachtungen
Zusammenfassung der Verkehrsentwicklung im angrenzenden Straßennetz und der Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen nach RLS-19

Verkehrsprognose Planungen (Neuverkehr Bauvorhaben) im Jahresdurchschnitt (DTV)										
Straßenabschnitte	Prognosewerte für Bauvorhaben DTV	Kfz/Gesamtag	Lkw1/Gesamtag	Lkw2/Gesamtag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
		24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert (6-22 Uhr)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
		[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]
1	B301 nördlich Dornierstraße	2.886	256	186	2.570	238	180	316	18	6
2	B301 südlich Dornierstraße	2.526	270	147	2.223	251	141	302	19	7
3	Dornierstraße östlich B301	2.685	312	151	2.327	290	147	358	23	4
4	Straße B südl. Dornier bis C1	360	64	42	300	60	43	60	3	0
4a	Cluster 1	360	64	42	300	60	43	60	3	0
5	Straße B zw. Cluster 1 und Straße A	Straße entfällt im aktuellen Planstand								
6	Dornierstraße östlich Messerschmidt/ Straße B	2.411	252	109	2.104	233	104	307	19	5
6a	Cluster 2	1.040	122	41	826	113	39	214	9	2
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	1.701	142	70	1.576	132	67	125	10	3
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	270	24	16	243	23	15	27	1	1
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	903	45	18	861	44	18	42	1	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Predazzoallee	903	45	18	861	44	18	42	1	0
10a	Predazzoallee zw. Am Söldnermoos und Maximilianstr.	903	45	18	861	44	18	42	1	0
11	Straße A südl. Dornier bis C3/4	2.153	138	50	1.994	129	47	159	9	3
11a	Cluster 3	720	110	37	615	104	35	105	6	2
11b	Cluster 4	870	8	3	859	8	3	11	0	0
12	Straße A zw C3/4 und Cluster 8	765	57	40	689	54	39	76	3	1
12a	Cluster 8	620	3	1	601	3	1	19	0	0
13	Straße A zw C8 und Cluster 7	626	47	32	552	44	31	74	3	1
13a	Cluster 7	1.060	52	35	964	50	33	96	2	2
14	Straße A zw C7 und Cluster 6	1.252	93	66	1.104	88	63	148	5	3
14a	Cluster 6	1.090	4	2	1.075	4	2	15	0	0
15	Straße A zw Cluster 6 und Straße B süd	2.035	151	106	1.872	146	102	163	5	4
16	Straße A zw Straße B süd und C5	2.035	151	106	1.872	146	102	163	5	4
16a	Cluster 5	1.050	144	74	872	134	69	178	10	5
17	Straße A Anschluss B301	2.928	288	176	2.613	273	168	314	15	9
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	2.940	259	181	2.591	240	174	349	19	7

Gesamtprognose 2040 DTV (Nullfall mit Verlängerung Predazzo + Neuverkehr Planungen)										
Straßenabschnitte	mit Berücksichtigung der Maximalprognosen für B301									
	Kfz/Gesamtag	Lkw1/Gesamtag	Lkw2/Gesamtag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2	
	24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert (6-22 Uhr)			Nachtanteil (22-6 Uhr)			
	(Kfz/24h)	(Lkw1/24h)	(Lkw2/24h)	(Kfz/16h)	(Lkw1/16h)	(Lkw2/16h)	(Kfz/8h)	(Lkw1/8h)	(Lkw2/8h)	
1	B301 nördlich Dornierstraße	27.359	1.333	578	25.153	1.199	539	2.206	134	39
2	B301 südlich Dornierstraße	23.886	1.274	488	22.005	1.158	452	1.880	116	37
3	Dornierstraße östlich B301	10.669	830	223	9.672	783	217	997	48	6
4	Straße B südl. Dornier bis C1	360	70	45	300	66	46	60	3	0
4a	Cluster 1	360	64	42	300	60	43	60	3	0
5	Straße B zw. Cluster 1 und Straße A	Straße entfällt im aktuellen Planstand								
6	Dornierstraße östlich Messerschmidt/ Straße B	9.971	770	160	9.069	730	153	902	40	7
6a	Cluster 2	1.040	122	41	826	113	39	214	9	2
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	9.253	690	99	8.545	661	96	708	29	3
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	2.150	374	33	2.033	353	32	117	21	1
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	7.815	526	37	7.211	475	37	604	51	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Predazzoallee	7.100	304	20	6.587	282	20	513	22	0
10a	Predazzoallee zw. Am Söldnermoos und Maximilianstr.	6.978	250	12	6.551	229	12	427	21	0
11	Straße A südl. Dornier bis C3/4	2.153	138	50	1.994	129	46	159	9	4
11a	Cluster 3	720	110	37	615	104	35	105	6	2
11b	Cluster 4	870	8	3	859	8	3	11	0	0
12	Straße A zw C3/4 und Cluster 8	765	57	40	689	54	39	76	3	1
12a	Cluster 8	620	3	1	601	3	1	19	0	0
13	Straße A zw C8 und Cluster 7	626	47	32	552	44	31	74	3	1
13a	Cluster 7	1.060	52	35	964	50	33	96	2	2
14	Straße A zw C7 und Cluster 6	1.252	93	66	1.104	88	63	148	5	3
14a	Cluster 6	1.090	4	2	1.075	4	2	15	0	0
15	Straße A zw Cluster 6 und Straße B süd	2.035	151	106	1.872	146	102	163	5	4
16	Straße A zw Straße B süd und C5	2.035	151	106	1.872	146	102	163	5	4
16a	Cluster 5	1.050	144	74	872	134	69	178	10	5
17	Straße A Anschluss B301	2.928	288	176	2.613	273	168	314	15	9
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	24.275	1.262	522	22.349	1.146	485	1.926	116	37

Kennwerte für die Verkehrslärberechnungen						
Gesamtprognose 2040 DTV (Nullfall mit Verlängerung Predazzo + Neuverkehr Planungen)						
Straßenabschnitte	Nullfall 2024 + Neuverkehr Bauvorhaben					
	m ₁	Lkw1, p ₁	Lkw2, p ₂	m ₁	Lkw1, p ₁	Lkw2, p ₂
	Höfgebliche Verkehrsstärke nt in Kfz/h nach RLS-19, Tagesbereich 6-22 Uhr	Höfgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Tagesbereich nach RLS-19 an Gesamtverkehr A1	Höfgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Tagesbereich nach RLS-19 an Gesamtverkehr A1	Höfgebliche Verkehrsstärke nt in Kfz/h nach RLS-19, Nachtbereich 6-22 Uhr	Höfgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Nachtbereich nach RLS-19 an Gesamtverkehr A1	Höfgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Nachtbereich nach RLS-19 an Gesamtverkehr A1
	Kfz/h	in %	in %	Kfz/h	in %	in %
1	1.572	4,77%	2,14%	276	6,07%	1,78%
2	1.375	5,26%	2,05%	235	6,15%	1,95%
3	605	8,09%	2,24%	125	4,78%	0,64%
4	19	22,07%	15,27%	8	5,67%	-0,67%
4a	19	20,07%	14,27%	8	5,67%	-0,67%
5						
6	567	8,05%	1,69%	113	4,46%	0,75%
6a	52	13,68%	4,72%	27	4,32%	0,82%
7	534	7,74%	1,12%	88	4,10%	0,42%
8	127	17,36%	1,57%	15	17,95%	0,85%
9	451	6,59%	0,51%	76	8,44%	0,00%
10	412	4,28%	0,30%	64	4,29%	0,00%
10a	409	3,49%	0,18%	53	4,92%	0,00%
11	125	6,47%	2,33%	20	5,65%	2,51%
11a	38	16,95%	5,65%	13	5,71%	1,90%
11b	54	0,87%	0,29%	1	0,00%	0,00%
12	43	7,84%	5,66%	10	3,95%	1,32%
12a	38	0,50%	0,17%	2	0,00%	0,00%
13	35	7,97%	5,62%	9	4,05%	1,35%
13a	60	5,17%	3,44%	12	2,50%	1,67%
14	69	7,93%	5,74%	19	3,65%	1,76%
14a	67	0,33%	0,22%	2	0,00%	0,00%
15	117	7,78%	5,45%	20	3,31%	2,45%
16	117	7,78%	5,45%	20	3,31%	2,45%
16a	55	15,36%	7,92%	22	5,56%	2,87%
17	163	10,44%	6,41%	39	4,71%	2,81%
18	1.397	5,13%	2,17%	241	6,05%	1,90%

Projekt: Hallbergmoose B 301
 Projekt-Nummer: 2520
 Knoten: Bundesstraße B 301/ Ludwigstraße
 Stunde: Prognose Nullfall 2040, Morgenspitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B 301 (Süd)	1	0	583	836	756	1,11	-80	237,8	F
2	Ludwigstraße	1	0	676	225	685	0,33	460	8,4	A
2	Bypass	1			495	1400	0,35	905	4,3	A
3	B 301 (Nord)	1	0	225	583	1046	0,56	463	7,9	A
3	Bypass	1			940	1400	0,67	460	7,9	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	B 301 (Süd)	1	0	583	836	756	44,7	59	66	F
2	Ludwigstraße	1	0	676	225	685	0,3	1	2	A
2	Bypass	1			495	1400	-	-	-	A
3	B 301 (Nord)	1	0	225	583	1046	0,9	4	6	A
3	Bypass	1			940	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgegebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	3079	1644	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	2973	1586	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	60,5	44,9	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	73,2	101,9	s pro Fz
Berechnungsverfahren :				
Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	:	HBS 2009 + HBS 2015 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	:	Wu, 1997		
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992		
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)		

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss

Projekt: Hallbergmoose B 301
 Projekt-Nummer: 2520
 Knoten: Bundesstraße B 301/ Ludwigstraße
 Stunde: Prognose Nullfall 2040, Abendspitzenstunde

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B 301 (Süd)	1	0	465	1209	848	1,43	-361	784,8	F
2	Ludwigstraße	1	0	1044	255	424	0,60	169	21,5	C
2	Bypass	1			518	1400	0,37	882	4,2	A
3	B 301 (Nord)	1	0	255	465	1020	0,46	555	6,6	A
3	Bypass	1			933	1400	0,67	467	7,8	A

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	B 301 (Süd)	1	0	465	1209	848	179,2	186	191	F
2	Ludwigstraße	1	0	1044	255	424	1,0	4	6	C
2	Bypass	1			518	1400	-	-	-	A
3	B 301 (Nord)	1	0	255	465	1020	0,6	2	4	A
3	Bypass	1			933	1400	-	-	-	A

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Es wurde so gerechnet, als würden - trotz Überlastung - die vorgegebenen Verkehre in den Kreis gelangen.

		Gesamter Verkehr mit Bypass	Verkehr im Kreis ohne Bypass	
Zufluss über alle Zufahrten	:	3380	1929	Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge	:	3290	1890	Fz/h
Summe aller Wartezeiten	:	267,9	225,8	Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz	:	293,1	430,1	s pro Fz
Berechnungsverfahren :				
Kapazität	:	Deutschland: HBS 2015		
Wartezeit	:	HBS 2009 + HBS 2015 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600		
Staulängen	:	Wu, 1997		
Fußgänger-Einfluss	:	Stuwe, 1992		
LOS - Einstufung	:	HBS (Deutschland)		

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Hallbergmoos (B 301) (2520)</u>							Stadt: <u>Hallbergmoos</u>			
Knotenpunkt: <u>Bundesstraße B 301/ Ludwigstraße</u>							Datum: <u>29.07.2026</u>			
Zeitabschnitt: <u>Prognose Nullfall 2040, Morgenspitzenstunde</u>							Bearbeiter: <u>PF</u>			
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	K1R	3	150	0,169	0,49	0,114	2,203	31	13,3	A
12	K1	2	326	0,671	0,26	1,358	8,680	86	40,2	C
13	K1	2	327	0,673	0,26	1,373	8,722	87	40,3	C
21	K2R	6	480	0,397	0,63	0,386	6,264	66	9,2	A
22	K2L	4	210	0,633	0,18	1,102	5,951	67	45,9	C
31	K3	8	907	0,742	0,64	2,144	17,586	156	17,2	A
32	K3L	7	573	0,801	0,37	3,282	16,129	141	42,1	C
Gesamt			2973	0,646					27,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	50	20	1	60					D
1	F2	50	20	1	71					E
1	F1+F2	50	20	2	97					F
1	F2+F1	50	20	2	122					F
Gesamtbewertung:									F	

Definition Knotenströme

- 2 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 3 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 4 Ludwigstraße Linkseinbieger
- 6 Ludwigstraße Rechtseinbieger
- 7 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 8 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- K1R Kfz Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- K2L Kfz Ludwigstraße Linkseinbieger
- K2R Kfz Ludwigstraße Rechtseinbieger
- K3L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Ausfahrt

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Hallbergmoos (B 301) (2520)</u>							Stadt: <u>Hallbergmoos</u>			
Knotenpunkt: <u>Bundesstraße B 301/ Ludwigstraße</u>							Datum: <u>29.07.2026</u>			
Zeitabschnitt: <u>Prognose Nullfall 2040, Abendspitzenstunde</u>							Bearbeiter: <u>PF</u>			
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	K1R	3	160	0,151	0,56	0,099	2,039	28	10,0	A
12	K1	2	512	0,817	0,32	3,681	15,455	136	49,2	C
13	K1	2	513	0,818	0,32	3,733	15,538	137	49,5	C
21	K2R	6	510	0,460	0,57	0,510	7,980	78	13,1	A
22	K2L	4	250	0,660	0,20	1,269	7,042	71	45,5	C
31	K3	8	890	0,753	0,63	2,320	17,915	161	18,6	A
32	K3L	7	455	0,814	0,29	3,539	14,116	127	52,6	D
Gesamt			3290	0,700					33,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	50	20	1	67					D
1	F2	50	20	1	70					D
1	F1+F2	50	20	2	97					F
1	F2+F1	50	20	2	128					F
Gesamtbewertung:									F	

Definition Knotenströme

- 2 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 3 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 4 Ludwigstraße Linkseinbieger
- 6 Ludwigstraße Rechtseinbieger
- 7 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 8 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- K1R Kfz Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- K2L Kfz Ludwigstraße Linkseinbieger
- K2R Kfz Ludwigstraße Rechtseinbieger
- K3L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Ausfahrt

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Hallbergmoos (B 301) (2520)</u>							Stadt: <u>Hallbergmoos</u>			
Knotenpunkt: <u>Bundesstraße B 301/ Ludwigstraße</u>							Datum: <u>29.07.2026</u>			
Zeitabschnitt: <u>Prognose Planfall 2040, Morgenspitzenstunde</u>							Bearbeiter: <u>PF</u>			
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	K1R	3	150	0,169	0,49	0,114	2,203	31	13,3	A
12	K1	2	434	0,828	0,28	3,961	14,139	130	57,7	D
13	K1	2	435	0,830	0,28	4,028	14,236	131	58,2	D
21	K2R	6	480	0,411	0,61	0,412	6,642	69	10,4	A
22	K2L	4	210	0,719	0,16	1,725	6,706	74	57,1	D
31	K3	8	1082	0,862	0,67	6,755	27,962	235	31,1	B
32	K3L	7	578	0,814	0,37	3,661	16,708	146	44,3	C
Gesamt			3369	0,741					38,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	50	20	1	60					D
1	F2	50	20	1	73					E
1	F1+F2	50	20	2	97					F
1	F2+F1	50	20	2	124					F
Gesamtbewertung:									F	

Definition Knotenströme

- 2 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 3 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 4 Ludwigstraße Linkseinbieger
- 6 Ludwigstraße Rechtseinbieger
- 7 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 8 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- K1R Kfz Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- K2L Kfz Ludwigstraße Linkseinbieger
- K2R Kfz Ludwigstraße Rechtseinbieger
- K3L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Ausfahrt

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Hallbergmoos (B 301) (2520)</u>							Stadt: <u>Hallbergmoos</u>			
Knotenpunkt: <u>Bundesstraße B 301/ Ludwigstraße</u>							Datum: <u>29.07.2026</u>			
Zeitabschnitt: <u>Prognose Planfall 2040, Abendspitzenstunde</u>							Bearbeiter: <u>PF</u>			
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	K1R	3	160	0,148	0,57	0,097	1,988	27	9,5	A
12	K1	2	604	0,878	0,36	6,973	21,119	179	63,6	D
13	K1	2	604	0,878	0,36	6,973	21,119	179	63,6	D
21	K2R	6	510	0,489	0,53	0,580	8,632	83	15,3	A
22	K2L	4	250	0,746	0,17	2,050	7,986	79	57,4	D
31	K3	8	945	0,761	0,66	2,463	18,700	165	17,8	A
32	K3L	7	455	0,846	0,28	4,669	15,407	137	61,9	D
Gesamt			3528	0,744					41,3	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F1	50	20	1	68					D
1	F2	50	20	1	72					E
1	F1+F2	50	20	2	97					F
1	F2+F1	50	20	2	131					F
Gesamtbewertung:									F	

Definition Knotenströme

- 2 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 3 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 4 Ludwigstraße Linkseinbieger
- 6 Ludwigstraße Rechtseinbieger
- 7 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 8 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- K1R Kfz Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- K2L Kfz Ludwigstraße Linkseinbieger
- K2R Kfz Ludwigstraße Rechtseinbieger
- K3L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Ausfahrt

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : HBM südl Dornier
 Knotenpunkt : B301 Dornierstr
 Stunde : Morgenspitze B2024

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		487				1800						A
3		216				966		5,1	1	1	2	A
Misch-H												
4		78	6,6	3,4	1421	122		85,3	4	5	7	E
6		77	6,5	3,1	459	618		7,2	1	1	1	A
Misch-N												
8		903				1800						A
7		140	6,0	2,9	459	695		6,8	1	1	2	A
Misch-H												

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B301 Süd
 B301 Nord
 Nebenstrasse : Dornierstraße

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : HBM südl Dornier
 Knotenpunkt : B301 Dornierstr
 Stunde : Abendspitze Bestand 2024

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		613				1800						A
3		101				1032		4,2	1	1	1	A
Misch-H												
4		135	6,6	3,4	1248	165		104,8	7	9	12	E
6		85	6,5	3,1	582	522		8,4	1	1	1	A
Misch-N		220				269	4 + 6	67,8	8	10	14	E
8		612				1800						A
7		87	6,0	2,9	582	595		7,2	1	1	1	A
Misch-H												

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B301 Süd
 B301 Nord
 Nebenstrasse : Dornierstraße

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Knotenpunkt : B 301 / Dornierstraße
 Stunde : Morgenspitze - Prognose Nullfall 2040

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		625				1800						A
3		310				907		6,4	2	2	3	A
Misch-H												
4		159	6,6	3,4	1609	80		1921	42	43	46	F
6		162	6,5	3,1	587	518		10,8	2	2	3	B
Misch-N		320				161	4 + 6	1848	80	81	84	F
8		900				1800						A
7		194	6,0	2,9	587	591		9,7	2	2	3	A
Misch-H												

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

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B301 Süd
 B301 Nord
 Nebenstrasse : Dornierstraße

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Knotenpunkt : B 301 / Dornierstraße
 Stunde : Abendspitze - Prognose Nullfall 2040

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		1016				1800						A
3		166				977		4,8	1	1	1	A
Misch-H												
4		262	6,6	3,4	2013	42		9540	109	110	112	F
6		166	6,5	3,1	987	299		28,0	3	4	6	C
Misch-N		427,5				69	4 + 6	9471	176	176	178	F
8		947				1800						A
7		136	6,0	2,9	987	357		17,5	2	2	3	B
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**
 Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : B301 Süd
 B301 Nord
 Nebenstrasse : Dornierstraße

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: <u>Hallbergmoos B 301 (2520)</u>							Stadt: <u>Hallbergmoos</u>			
Knotenpunkt: <u>Bundesstraße B 301/ Dornierstraße</u>							Datum: <u>27.08.2026</u>			
Zeitabschnitt: <u>Prognose Planfall 2040, Morgenspitzenstunde</u>							Bearbeiter: <u>PF</u>			
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 [-]
21	K1	6	263	0,272	0,51	0,213	3,946	46	13,3	A
22	K1	5	399	0,416	0,51	0,421	6,616	70	15,2	A
23	K1	5	399	0,416	0,51	0,421	6,616	70	15,2	A
31	K3R	9	221	0,332	0,36	0,287	4,324	50	22,7	B
32	K3L	7	176	0,752	0,12	2,041	6,294	66	69,6	D
41	K2	11	1063	0,752	0,76	2,314	17,346	156	12,1	A
42	K2L	10	229	0,790	0,16	2,664	8,175	84	69,7	D
Gesamt			2750	0,578					22,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
2	F1	20	10	1	79					E
2	F2	20	10	1	60					D
2	F1+F2	20	10	2	79					E
2	F2+F1	20	10	2	79					E
								Gesamtbewertung:		E

Definition Knotenströme

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 5 | Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer |
| 6 | Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger |
| 7 | Dornierstraße Linkseinbieger |
| 9 | Dornierstraße Rechtseinbieger |
| 10 | Bundesstraße (Nord) Linksabbieger |
| 11 | Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer |

Definition Signalgruppen

- | | |
|-----|---|
| K1 | Kfz Bundesstraße (Süd) |
| K2 | Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer |
| K2L | Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger |
| K3R | Kfz Dornierstraße Rechtseinbieger |
| K3L | Kfz Dornierstraße Linkseinbieger |
| F1 | Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Zufahrt |
| F2 | Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Ausfahrt |

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Hallbergmoos B 301 (2520)							Stadt: Hallbergmoos			
Knotenpunkt: Bundesstraße B 301/ Dornierstraße							Datum: 27.08.2026			
Zeitabschnitt: Prognose Planfall 2040, Abendspitzenstunde							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 [-]
21	K1	6	209	0,296	0,38	0,241	3,901	46	20,8	B
22	K1	5	567	0,772	0,38	2,614	15,067	134	37,4	C
23	K1	5	568	0,774	0,38	2,641	15,125	134	37,6	C
31	K3R	9	233	0,254	0,49	0,193	3,590	43	14,2	A
32	K3L	7	328	0,781	0,22	2,641	10,359	100	55,6	D
41	K2	11	995	0,799	0,66	3,375	21,377	184	21,0	B
42	K2L	10	200	0,549	0,19	0,750	5,276	57	40,5	C
Gesamt			3100	0,697					31,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
2	F1	20	10	1	80					E
2	F2	20	10	1	80					E
2	F1+F2	20	10	2	80					E
2	F2+F1	20	10	2	80					E
Gesamtbewertung:									E	

Definition Knotenströme

- 5 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 6 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 7 Dornierstraße Linkseinbieger
- 9 Dornierstraße Rechtseinbieger
- 10 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 11 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd)
- K2 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer
- K2L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3R Kfz Dornierstraße Rechtseinbieger
- K3L Kfz Dornierstraße Linkseinbieger

- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Süd), Ausfahrt

Kapazität, mittlere Verlustzeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Projekt: HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Projekt-Nummer: 2520
 Knoten: B301/ Planstraße (Predazzo), Ausbau als Kreisverkehr (2-spurig mit 2-spurigen Zufahrten)
 Stunde: Planfall 2040, Morgenspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B301 Süd	2	2	199	1356	1388	0,98	32	51,0	E
2	Planstraße (Predazzo)	2	2	1183	160	603	0,27	443	8,1	A
3	B301 Nord	2	2	91	1353	1521	0,89	168	19,5	B

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B301 Süd	2	2	199	1356	1388	15,1	38	49	E
2	Planstraße (Predazz.	2	2	1183	160	603	0,3	2	2	A
3	B301 Nord	2	2	91	1353	1521	5,3	20	28	B

Gesamt-Qualitätsstufe : E

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 2869 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2669 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 25,05 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 33,79 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Verfahren nach Brilon, Wu (2008)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit $F_{-kh} = 0,8$ / $T = 3600$
 Staulängen : HBS 2015, CH + HCM (Wu, 1997)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Kapazität, mittlere Verlustzeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Projekt: HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Projekt-Nummer: 2520
 Knoten: B301/ Planstraße (Predazzo), Ausbau als Kreisverkehr (2-spurig mit 2-spurigen Zufahrten)
 Stunde: Planfall 2040, Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	B301 Süd	2	2	121	1390	1482	0,94	92	30,5	D
2	Planstraße (Predazzo)	2	2	1250	338	570	0,59	232	15,4	B
3	B301 Nord	2	2	194	1394	1394	1,00	0	70,2	F

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	B301 Süd	2	2	121	1390	1482	8,8	29	39	D
2	Planstraße (Predazz.	2	2	1250	338	570	1,0	5	7	B
3	B301 Nord	2	2	194	1394	1394	22,0	46	57	F

Gesamt-Qualitätsstufe : F

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 3122 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 2976 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 38,53 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 46,61 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Verfahren nach Brilon, Wu (2008)
 Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0,8 / T = 3600
 Staulängen : HBS 2015, CH + HCM (Wu, 1997)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Hallbergmoos B 301 (2520)							Stadt: Hallbergmoos			
Knotenpunkt: Bundesstraße B 301/ Predazzoallee							Datum: 27.08.2026			
Zeitabschnitt: Prognose Planfall 2040, Morgenspitzenstunde							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 [-]
21	K1R	6	263	0,185	0,79	0,127	1,750	27	2,7	A
22	K1	5	557	0,591	0,50	0,919	10,799	104	19,5	A
23	K1	5	558	0,592	0,50	0,923	10,828	104	19,5	A
31	K3	9	61	0,367	0,09	0,335	1,767	27	45,6	C
32	K3	7	104	0,380	0,16	0,356	2,689	37	38,8	C
41	K2	11	1128	0,803	0,74	3,518	21,424	186	16,3	A
42	K2L	10	201	0,624	0,18	1,057	5,705	65	46,0	C
Gesamt			2872	0,627					19,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
4	F11	100	50	1	78					E
4	F12	100	50	1	78					E
4	F11+F12	100	50	2	78					E
4	F12+F11	100	50	2	78					E
Gesamtbewertung:									E	

Definition Knotenströme

- 5 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 6 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 7 Predazzoallee Linkseinbieger
- 9 Predazzoallee Rechtseinbieger
- 10 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 11 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- K1R Kfz Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- K2 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer
- K2L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3 Kfz Predazzoallee
- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Nord), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Nord), Ausfahrt

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Hallbergmoos B 301 (2520)						Stadt: Hallbergmoos				
Knotenpunkt: Bundesstraße B 301/ Predazzoallee						Datum: 27.08.2026				
Zeitabschnitt: Prognose Planfall 2040, Abendspitzenstunde						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 [-]
21	K1R	6	129	0,092	0,82	0,056	0,673	15	1,7	A
22	K1	5	608	0,672	0,48	1,388	13,079	122	23,6	B
23	K1	5	608	0,672	0,48	1,388	13,079	122	23,6	B
31	K3	9	129	0,690	0,12	1,419	4,519	60	65,6	D
32	K3	7	179	0,589	0,18	0,894	5,004	62	44,6	C
41	K2	11	1218	0,931	0,72	19,292	45,120	374	63,7	D
42	K2L	10	110	0,373	0,18	0,345	2,767	40	36,8	C
Gesamt			2981	0,737					42,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
4	F11	100	50	1	76					E
4	F12	100	50	1	76					E
4	F11+F12	100	50	2	76					E
4	F12+F11	100	50	2	76					E
Gesamtbewertung:									E	

Definition Knotenströme

- 5 Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- 6 Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- 7 Predazzoallee Linkseinbieger
- 9 Predazzoallee Rechtseinbieger
- 10 Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- 11 Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer

Definition Signalgruppen

- K1 Kfz Bundesstraße (Süd) Geradeausfahrer
- K1R Kfz Bundesstraße (Süd) Rechtsabbieger
- K2 Kfz Bundesstraße (Nord) Geradeausfahrer
- K2L Kfz Bundesstraße (Nord) Linksabbieger
- K3 Kfz Predazzoallee

- F1 Fußgänger über Bundesstraße (Nord), Zufahrt
- F2 Fußgänger über Bundesstraße (Nord), Ausfahrt

**Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015
 für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage**

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.	≤ 10
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.	≤ 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.	≤ 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.	≤ 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.	— **

* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

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

**Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015
 für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage**

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	zulässige mittlere Wartezeit w [s]
A	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.	≤ 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.	≤ 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.	≤ 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.	≤ 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.	$q > C$