

Gemeinde Hallbergmoos
Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 88.1
„Produktives Quartier südlich der Dornierstraße“

Stand: 13.10.2025

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-Gesamtverkehrserzeugung 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 Verkehrslärmberechnungen 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.....	12
5.3 Hinweise und Empfehlungen zur Erschließung	16
6 Zusammenfassung und Fazit.....	17
Anlagen.....	19
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/ Dornierstraße	
7 Leistungsfähigkeitsberechnungen KP B 301/ Planstraße	
8 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 verschiedenen Stufen umgesetzt werden soll. Die Planungen sehen flexible Baufelder mit unterschiedlichem Nutzungsmix vor.

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 Predazzoallee, die über einen neuen Knotenpunkt direkt an die Bundesstraße B301 angebunden wird.

In dieser Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden die verkehrlichen Auswirkungen einer beispielhaften Auswahlvariante mit vorgegebenem Nutzungsmix im umliegenden Straßennetz und an den Anschlussknoten an der Bundesstraße B301 im Prognosezeitraum bis 2040 ermittelt und beurteilt. Zusätzlich werden die Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen 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).

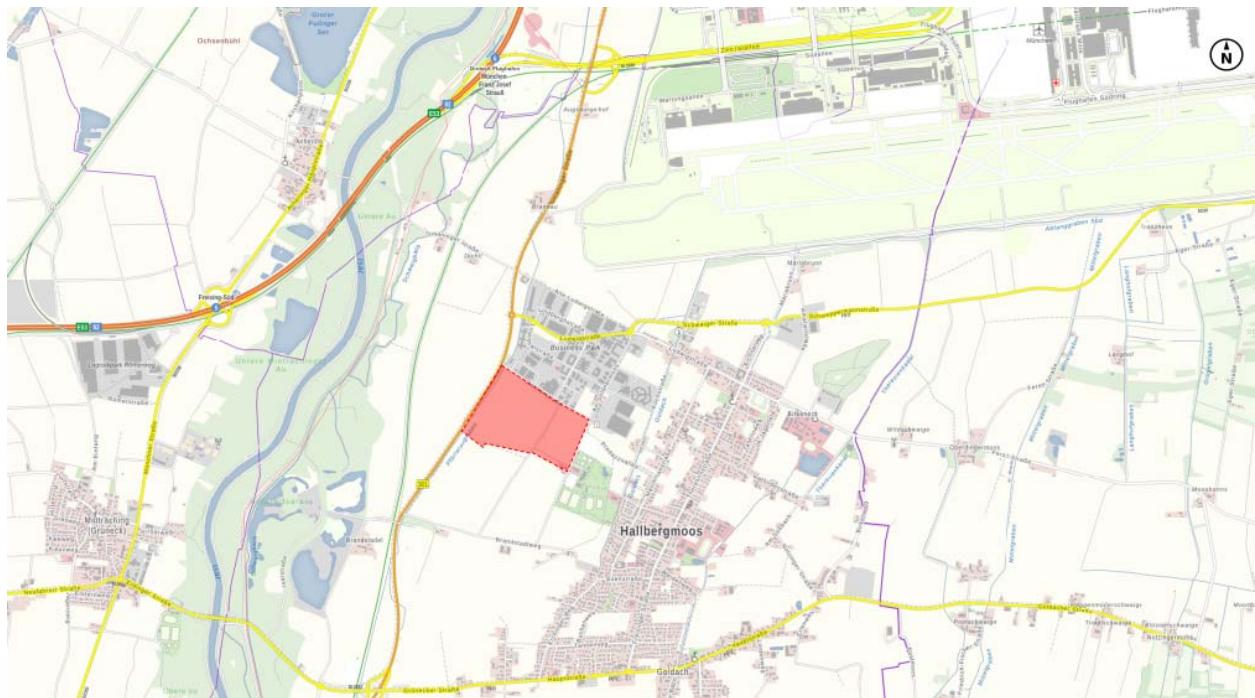


Abbildung 1: Lage des Planungsumgriffs (Grundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2024)

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 dienen die bestehenden Anschlüsse der Dornierstraße und der Ludwigstraße. 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 vorfahrtsgeregelter 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 Querungsmöglichkeit 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 (MVV) direkt an den Flughafen und das Münchener Stadtgebiet angebunden. Die S-Bahnen verkehren im 20-Minuten-Takt. Die Fahrtzeit 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.

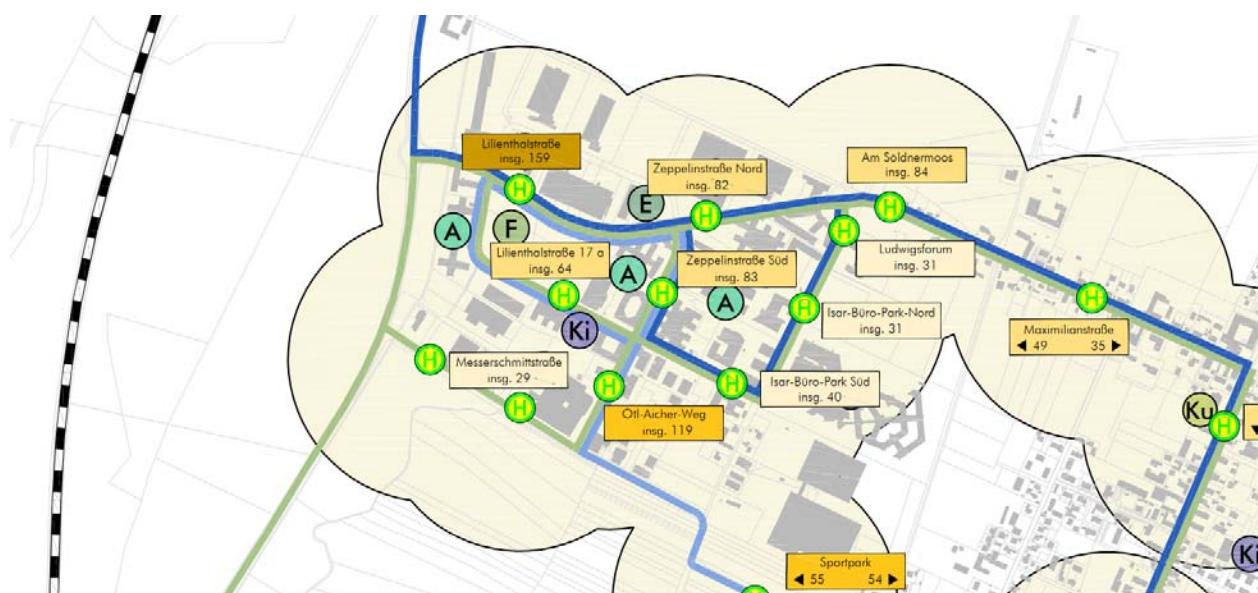


Abbildung 6: Ausschnitt aus Bestand ÖPNV-Busnetz mit Verkehrsmagneten (PSLV, 2023)

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 „Normalwerntag“ 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 Zählergebnisse sind als Streckenbelastungen im Gesamtverkehr und Knotenströme zu den Spitzenstunden in Anlage 1 dargestellt.

Die folgende Tabelle 1 fasst die aktuellen Kfz-Verkehrsbelastungen im Querschnitt (Summe beider Fahrtrichtungen) im Gesamtverkehr 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		Morgen-spitze	Abend-spitze
		Kfz-Fahrten/24h*	SV-Fahrten/24h*	[%]**	
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, Münchener 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

Im Sinne einer verkehrlichen Worst-Case-Betrachtung wird für die Verkehrsprognosen beispielhaft der Maximalansatz Testentwurf A (Abbildung 7) der planenden Architekten (03 Arch. GmbH) angesetzt.

Nutzungsverteilung (Testentwurf A, vmax)

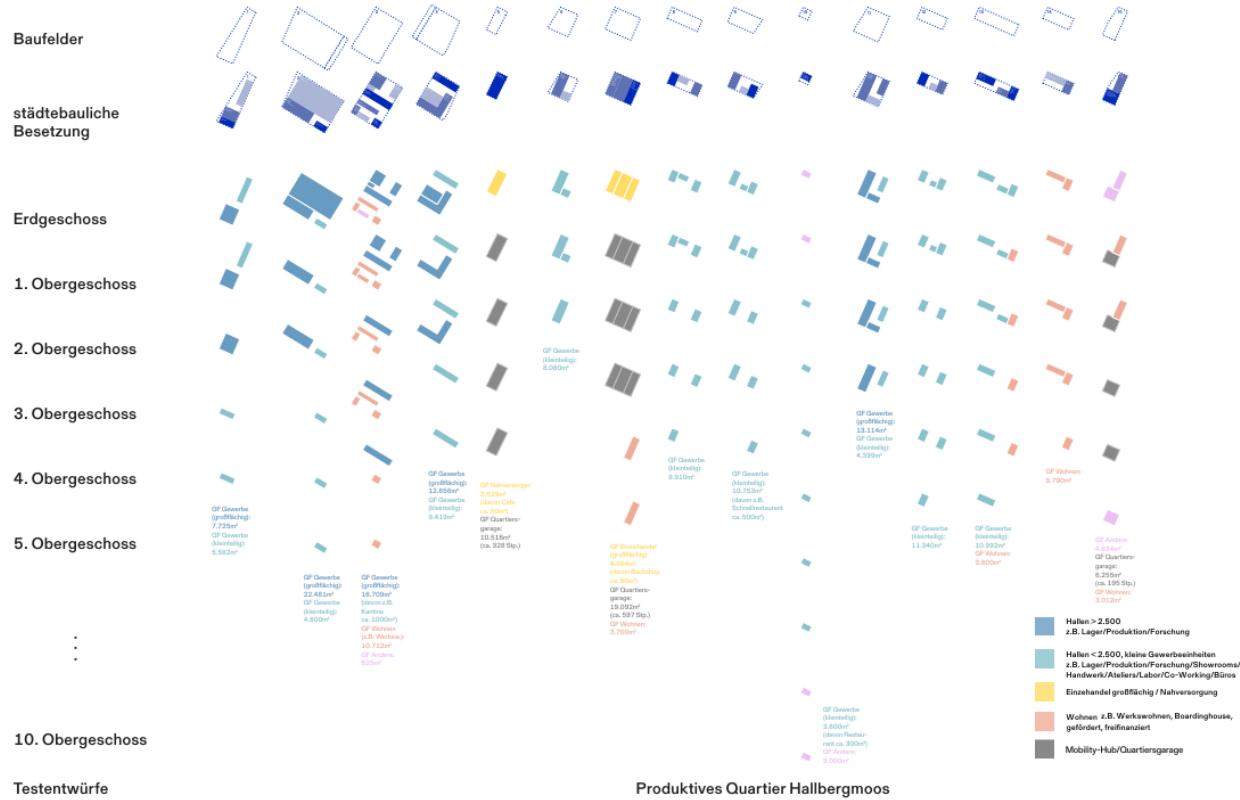


Abbildung 7: Ausschnitt aus Nutzungsverteilung Produktives Quartier südlich der Dornierstraße, Testentwurf A, vmax (Quelle: 03 Arch. GmbH, 14.06.2024)

Gemäß den vorliegenden Planungen zum Testentwurf A soll auf den 15 Baufeldern ein Mix aus gewerblichen Flächen, Einzelhandel, Nahversorgung, Wohnen sowie Mobility Hub entstehen. Insgesamt umfassen die in den Prognosen beispielhaft angesetzten Planungen einschließlich Mobility Hubs eine Geschossfläche von ca. 234.800 m².

Die geplanten großflächigen gewerblichen Nutzungen werden aufgeteilt in zwei Teilansätze. Bei den Berechnungen zum großflächige Gewerbe (1) mit ca. 38.200 m² Geschoßfläche wird beispielhaft eine Großbäckerei angesetzt. Die Berechnungen zum GE (2) mit ca. 55.800 m² Geschoßfläche berücksichtigen einen Logistikbetrieb mit hohem Güterverkehrsaufkommen. Für kleinflächige Gewerbe sind ca. 56.000 m² Geschoßfläche vorgesehen; hier sind verschiedene Nutzungen wie Lager, Produktion, Forschung, Showrooms, Handwerk und Ateliers möglich.

Für die sogenannten „anderen“ Nutzungen auf insgesamt ca. 7.600 m² werden u.a. Kinderbetreuung, Freizeit, Bildung und soziokulturelle Angebote angesetzt.

Für Nahversorger sind etwa 2.600 m² Geschoßfläche vorgesehen, für Einzelhandel etwa 2.300 m².

Die geplanten Wohnflächen teilen sich in Boarding (ca. 4.400 m² Geschoßfläche), Werkswohnen (ca. 10.700 m² Geschoßfläche) und allgemeines Wohnen (ca. 18.100 m² Geschoßfläche) auf.

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 2.1.1 und für die Spitzenstunden in der Anlage 2.1.3 detailliert dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle ist die Kfz-Verkehrserzeugung der Planungen im Gesamttagessverkehr mit Schwerverkehrs-, Nacht- und Spitzenstundenanteilen für die angesetzten Nutzungen zusammengefasst.

Tabelle 2: Werktäglicher prognostizierter Neuverkehr der Planungen

Geplante Nutzungen	Gesamttagessverkehr Summe Kfz-Verkehr		Anteil Nachtverkehr	Morgen- spitze ZV + QV	Abend- spitze ZV + QV
	Kfz-Fahrten/ 24h	SV-Fahrten/ 24h			
Gewerbe großflächig (1)	1.018	174	240	142	91
Gewerbe großflächig (2)	2.134	1.396	502	201	191
Gewerbe kleinflächig	1.320	186	66	177	127
Kantine	26	6	2	6	3
Schnellrestaurant	244	6	14	14	30
Kitा	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	1.805	905	795	805

* Werte auf 10 bzw. 5 gerundet

Insgesamt erzeugen die Planungen ca. 7.840 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Der Schwerverkehrsanteil beträgt dabei mit 1.800 bis 1.810 SV-Fahrten/ 24 Stunden etwa 23 %.

Hauptsächlich durch die großflächigen gewerblichen Nutzungen mit 3-Schicht-Betrieb wird ein Nachtverkehrsaufkommen von insgesamt ca. 905 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 einen höheren Anteil an Einkaufsverkehr nicht so ausgeprägt wie morgens. Der Quellverkehr ist abends mit ca. 450 Kfz-Fahrten/ Stunde stärker als der Zielverkehr mit ca. 345 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 aktuellen Haushaltsbefragung der Hallbergmooser Bevölkerung mit Stichtag 4. Juli 2023 aktualisiert. Verschiedene Veränderungen im Verkehrswegenetzen (z.B. Tempo 30-Zonen und Netzergänzungen für neue Baugebiete) und auch das Planungsgebiet mit dem zusätzlichen Anschluss an die B301 wurden im aktuellen Streckenset 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 für den Testentwurf A nach den jeweiligen Flächenanteilen der Nutzungen auf die 15 Baufelder verteilt. Diese werden in den Tabellen der Anlagen 2.1.2 und 2.1.3 zu acht für die Erschließung und Anbindung relevanten Clustern, die auch in den Modellrechnungen berücksichtigt werden, zusammengefasst.

Die Abbildung 8 zeigt als Umlegungsergebniss aus dem Hallbergmooser Verkehrsmodell die Verteilung des Neuverkehrs des geplanten produktiven Quartiers im Gesamtverkehr innerhalb des Gebiets und im umliegenden Straßennetz.



Abbildung 8: Verteilung des Neuverkehrs der Planungen im Gesamtverkehr 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 zusätzlich ca. 6.000 Kfz-Fahrten/24 Stunden (3.000 je Richtung) im Durchgangsverkehr auf der B301 zwischen Flughafen und Landeshauptstadt München angesetzt. Die Verlagerung der Predazzoallee zur Theresienstraße als durchgehende Straßenverbindung wird unterstellt.

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 Gesamttagessverkehr.

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

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 Verkehrslärmberechnungen 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 den Unterschied der werktäglichen und jahresdurchschnittlichen Verkehrs erzeugung der einzelnen Cluster, die detaillierten Berechnungen für die jeweiligen Nutzungen sind in Anlage 2.2 enthalten.

Tabelle 4: Verkehrsaufkommen der Cluster/ Baufelder gemäß Testentwurf A (DTVw und DTV)

	Verkehrsaufkommen werktags (DTVw)		Verkehrsaufkommen im Jahres- durchschnitt (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

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen der Planungen für einen Normalwerktag von ca. 7.840 Kfz- Fahrten/ 24 Stunden und ca. 1.805 SV-Fahrten/ 24 Stunden kann für den Jahresdurchschnitt (DTV) dementsprechend auf ca. 7.300 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und ca. 1.750 SV-Fahrten/ 24 Stunden umgerechnet werden.

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.

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 Verkehrslärm berechnungen nach RLS-19.

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 ca. 32.190 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Zur Abwicklung der hohen Verkehrssteigerungen zwischen Bestand und Nullfall muss die Bundesstraße bereits ohne Berücksichtigung des Bauvorhabens berücksichtigt werden. Die langfristigen Planungen sehen einen dreispurigen Ausbau vor.

Die Dornierstraße hat nach RAST 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 Predazzoallee 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 Predazzoallee 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 Verkehrsweisen 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 8 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.

B301/ Dornierstraße

Der dreiarmige 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).

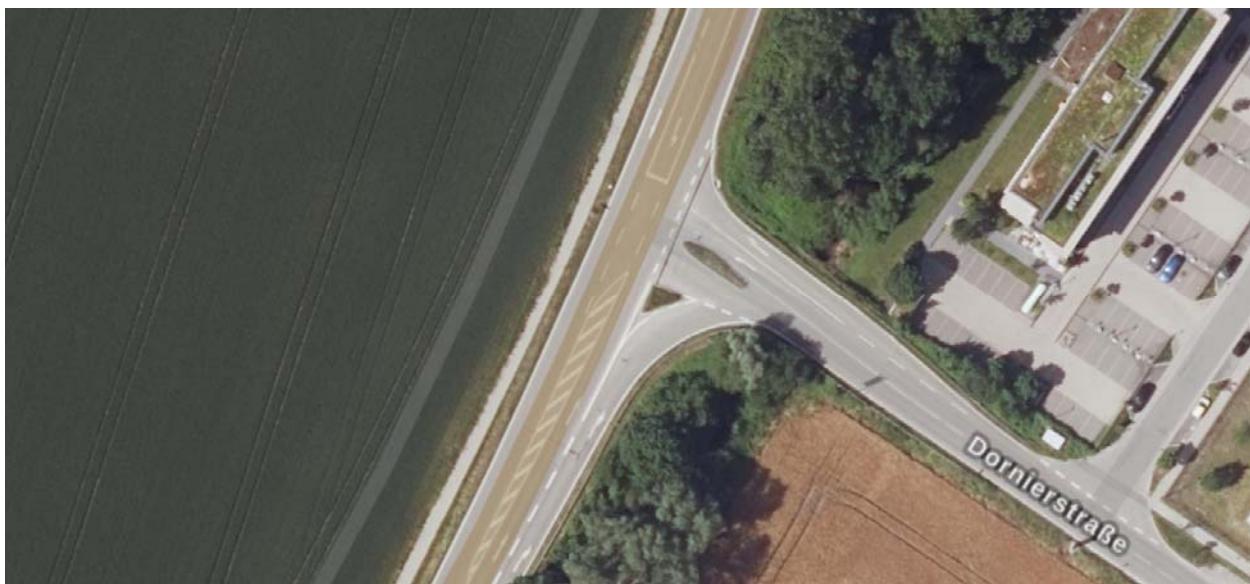


Abbildung 9: Luftbild Knotenpunkt B301/ Dornierstraße (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2024)

Der Knotenpunkt wird durch die Planungen südlich der Dornierstraße künftig 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 6.1 - 6.2). 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 6.3 - 6.4 bzw. Tabelle 5).

Der Knotenpunkt muss bereits ohne Bauvorhaben zur Abwicklung der prognostizierten Verkehrsmengen signalisiert werden.

Der in den Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Signalanlage angesetzte Ausbau entspricht dem Vorschlag des Büros Obermeyer im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zur Eventarena mit einer zusätzlichen Geradeausspur auf der B301 in Fahrtrichtung Nord.

Zusätzlich zum Vorschlag des Büros Obermeyer werden Furten für Fußgänger und Radfahrer über die Dornierstraße sowie die B301 (Nord) in den Berechnungen berücksichtigt.



Abbildung 10: Grober Entwurf signalisierter Knotenausbau B301/ Dornierstraße (Obermeyer, 2025) mit zusätzlichen Querungsmöglichkeiten (Furten)

Bei **Signalisierung** des Knotenpunkts inklusive Ausbau mit einer zusätzlichen Geradeausspur auf der B301 in Fahrtrichtung Nord kann mit beispielhaft entwickelten Signalzeitenplänen im Planfall 2040 sowohl zur Morgen- als auch zur Abendspitze die ausreichende QSV „D“ nachgewiesen werden (vgl. Anlagen 6.5 - 6.6 bzw. Tabelle 5).

Tabelle 5: 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 gesam- ten Knotenpunkt	F	F	D	D
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung)	4 (Linkseinbieger Dornier)	4 (Linkseinbieger Dornier)	10 (Linksabbieger B 301 Nord)	10 (Linksabbieger B 301 Nord)
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstiger Strom)	1921	9540	66,9	69,1
Staulänge N-95 (maximale Rückstau- länge ungünstigster Strom)	43 Pkw-E ca. 258 m	110 Pkw-E ca. 660 m	ca. 16 Pkw-E 95 m	ca. 13 Pkw-E 75 m

B301/ Planstraße Predazoallee

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 Predazzoallee an die Bundesstraße 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 7.1 - 7.2).

Der neue Knotenpunkt muss signalisiert werden.

Der in den Leistungsfähigkeitsberechnungen zur Signalanlage angesetzte Ausbau entspricht dem Vorschlag des Büros Obermeyer im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zur Eventarena mit einer zusätzlichen Geradeausspur auf der B301 in Fahrtrichtung Nord.

Zusätzlich zum Vorschlag des Büros Obermeyer ist eine weitere Furt für Fußgänger und Radfahrer über die Planstraße Predazzoallee notwendig.

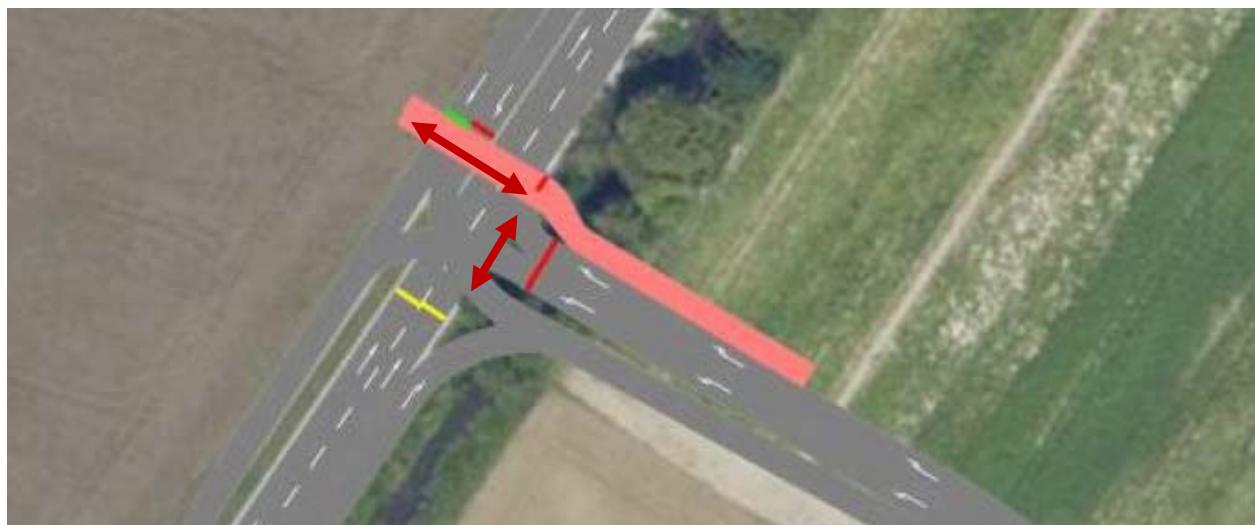


Abbildung 11: Grober Entwurf signalisierter Knotenausbau B301/ Planstraße Predazzoallee (Obermeyer, 2025) mit zusätzlicher Querungsmöglichkeit über die Planstraße Predazzoallee

Bei **Signalisierung** des Knotenpunkts inklusive Ausbau kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planfall 2040 mit beispielhaft entwickelten Signalzeitenplänen zur Morgenspitzenstunde die befriedigende QSV „C“ und zur Abendspitze die ausreichende QSV „D“ nachgewiesen werden. (vgl. Anlagen 7.3 - 7.4).

Tabelle 6: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B301 / Planstraße Predazoallee, Ausbauvarianten, Planfall 2040

Knotenpunkt B301/ Predazoallee	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 (Linksabbieger B 301 Nord)	9 (Rechtseinbieger Predazzo)
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstigster Strom)	51,0	70,2	49,1	67,8
Staulänge N-95 (maximale Rückstau- länge ungünstigster Strom)	38 Pkw-E ca. 228 m	46 Pkw-E ca. 279 m	ca. 11 Pkw-E 67 m	ca. 10 Pkw-E 61 m

5.3 Hinweise und Empfehlungen zur Erschließung

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

Die in den Planungen ursprünglich enthaltene zusätzliche Straßenverbindung für den Kfz-Verkehr zwi-
schen der Planstraße Predazzoallee 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 Predazzoallee erreicht werden (direkte Grundstücksan-
bindungen 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 Predazzoallee 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 Querungsmöglichkeit und den Fuß- sowie
Radwegen der „Grünen Mitte“ ist geplant.

Durch zusätzlich beidseitige Bushaltestellen an der B301 auf Höhe des neuen Anschlussknotens kann
die Attraktivität der ÖPNV-Verbindung zur S-Bahn und zur Ortsmitte gestärkt werden.

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

6 Zusammenfassung und Fazit

In Hallbergmoos ist die Entwicklung eines produktiven Quartiers südlich der Dornierstraße geplant, das in verschiedenen Stufen umgesetzt werden soll. Die Planungen sehen flexible Baufelder mit unterschiedlichem Nutzungsmix vor.

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 Predazzoallee, 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 aktuelle Knotenstromzählungen vom 14.05.2024 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 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 den vorliegenden Planungsentwürfen zum produktiven Quartier soll auf 15 beispielhaften Baufeldern ein Mix aus gewerblichen Flächen, Einzelhandel, Nahversorgung, Wohnen sowie Mobility Hubs entstehen.

Bei den Prognosen der Verkehrserzeugung des produktiven Quartiers wird im Sinne einer verkehrlichen Worst-Case-Betrachtung beispielhaft der Testentwurf A der planenden Architekten (03 Arch. GmbH) angesetzt, da die Kfz-Verkehrsprognosen bei dieser Flächenverteilung und bei diesem Nutzungsmix im Vergleich zu anderen Entwürfen am höchsten sind.

Die Planungen berücksichtigen u.a. großflächige gewerblichen Nutzungen wie z.B. Produktions- und Logistikbetriebe, kleinfeldiges Gewerbe (Lager, Produktion, Forschung, Showrooms, Handwerk und Ateliers), Einzelhandel und Nahversorger, Wohnnutzungen und weitere Einrichtungen für Kinderbetreuung, Freizeit, Bildung und soziokulturelle Angebote.

Insgesamt erzeugen die Planungen zum produktiven Quartier gemäß Testentwurf A ca. 7.840 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Der Schwerverkehrsanteil beträgt dabei mit 1.800 bis 1.810 Lkw-Fahrten/ 24 Stunden etwa 23 %. Hauptsächlich durch die großflächigen gewerblichen Nutzungen mit 3-Schicht-Betrieb wird ein Nachtverkehrsaufkommen von insgesamt ca. 905 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden prognostiziert.

Dieser prognostizierte werktägliche Neuverkehr für den Testentwurf A wird auf acht für die Erschließung und Anbindung des Quartiers relevante Cluster, die auch in den Modellrechnungen berücksichtigt werden, zusammengefasst 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 ca. 32.200 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Zur Abwicklung der hohen Verkehrssteigerungen zwischen Bestand und Nullfall muss die Bundesstraße bereits ohne Berücksichtigung des Bauvorhabens ertüchtigt werden. Die langfristigen Planungen des StBA sehen einen dreispurigen Ausbau mit einer Zusatzspur in Süd-Nord-Richtung vor.

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 Predazzoallee 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.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach HBS 2015 für den dreiarmigen Knotenpunkt B301/ Dornierstraße auf Basis der Zählergebnisse 2024 zeigen, dass der Knotenpunkt im Bestandsausbau mit Vorfahrtsregelung bereits im Bestand 2024 seine Leistungsgrenzen erreicht hat und keine Reserven für weitere Entwicklungen aufweist.

Der Knotenpunkt B301/ Dornierstraße muss zur Abwicklung der bereits ohne Bauvorhaben prognostizierten Verkehrsmengen signalisiert werden. Zusätzlich ist bei Signalisierung des Knotenpunkts ein Ausbau mit einer zusätzlichen Geradeausspur auf der B301 in Fahrtrichtung Nord erforderlich. Es wird empfohlen, Furten für Fußgänger und Radfahrer über die Dornierstraße sowie die B301 (Nord) zum Erreichen der parallelen Geh- und Radweg auf der Westseite der B301 in den Ausbauplanungen zu berücksichtigen.

Für den neuen Anschluss des produktiven Quartiers an die Bundesstraße B301 war aus städtebaulicher Sicht ein Kreisverkehr geplant. Da die Verkehrsbelastungen auf der B301 bis zum Prognosehorizont 2040 unter anderem durch die Flughafenplanungen und den Planungen der Eventarena der Stadt Freising so stark steigen, können mit einem Kreisverkehr auch im mehrspurigen Ausbau die prognostizierten Verkehrsbelastungen nicht ausreichend leistungsfähig bewältigt werden.

Auch der neue Knotenpunkt muss signalisiert werden. Es sind zusätzlich zur zweiten Geradeausspur auf der B301 in Süd-Nord-Richtung in allen Zufahrten Abbiegespuren erforderlich. Auch die Einmündung der Planstraße in die B301 muss mit einer Links- und Rechtsabbiegespur aufgeweitet werden. Bei Signalisierung des Knotenpunkts inklusive Ausbau kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Planfall 2040 ausreichend leistungsfähig abgewickelt werden.

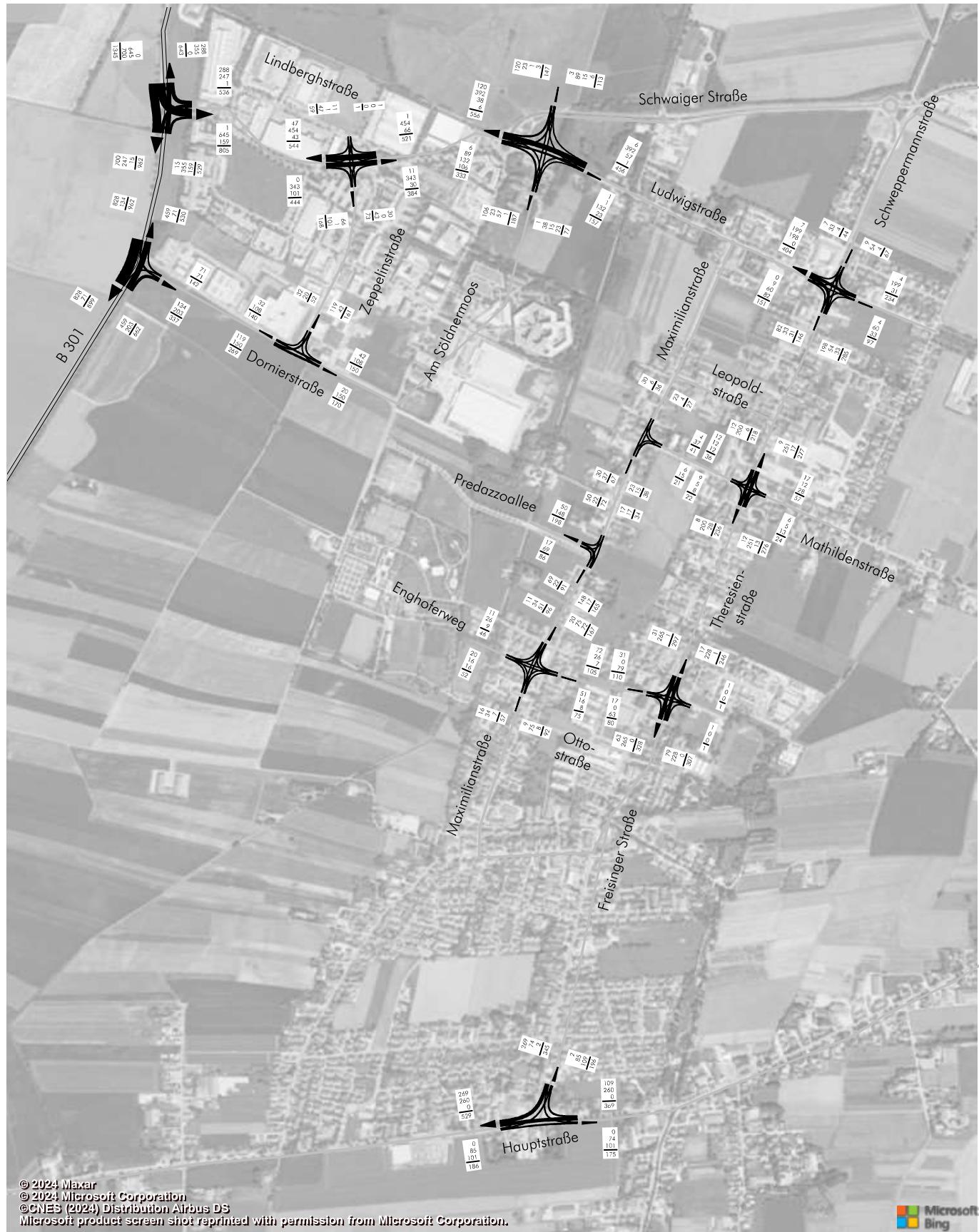
Mit der Signalisierung des neuen Anschlussknotens der Planstraße an die B301 entsteht die Möglichkeit der direkten Querung der Bundesstraße über eine Fußgänger- und Radfahrerfurt am nördlichen Arm der B301. Eine Verbindung zwischen dieser Querungsmöglichkeit und den Fuß- sowie Radwegen der „Grünen Mitte“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

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

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

Anlagen



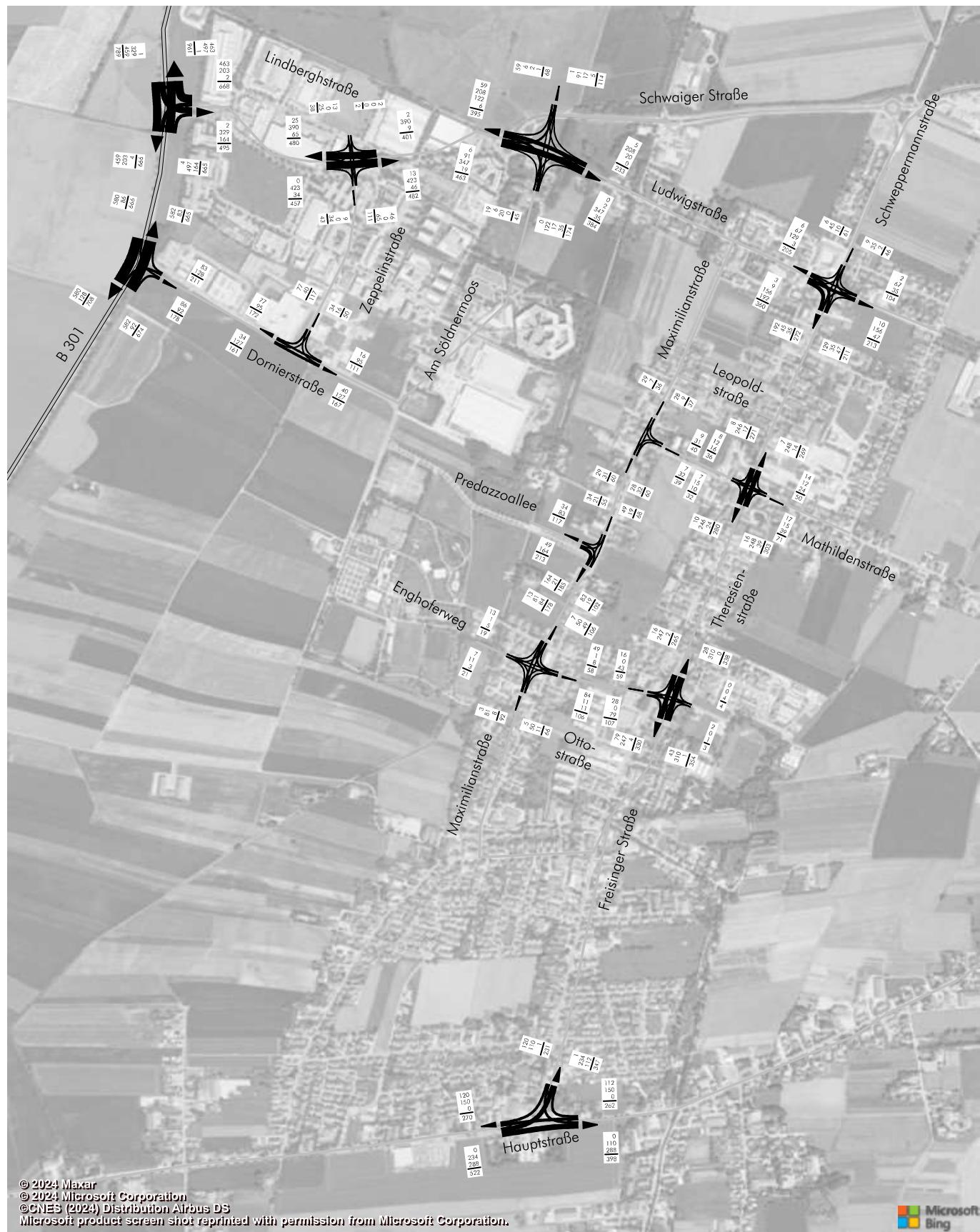


Anlage 1.2

Bestand 2024 - Morgenspitze

Knotenströme Kfz/ h

Datenbasis:
Verkehrszählung Fa. Schuh & Co. GmbH am 14.05.2024



Anlage 1.3
Bestand 2024 - Abendspitze
Knotenströme Kfz/ h

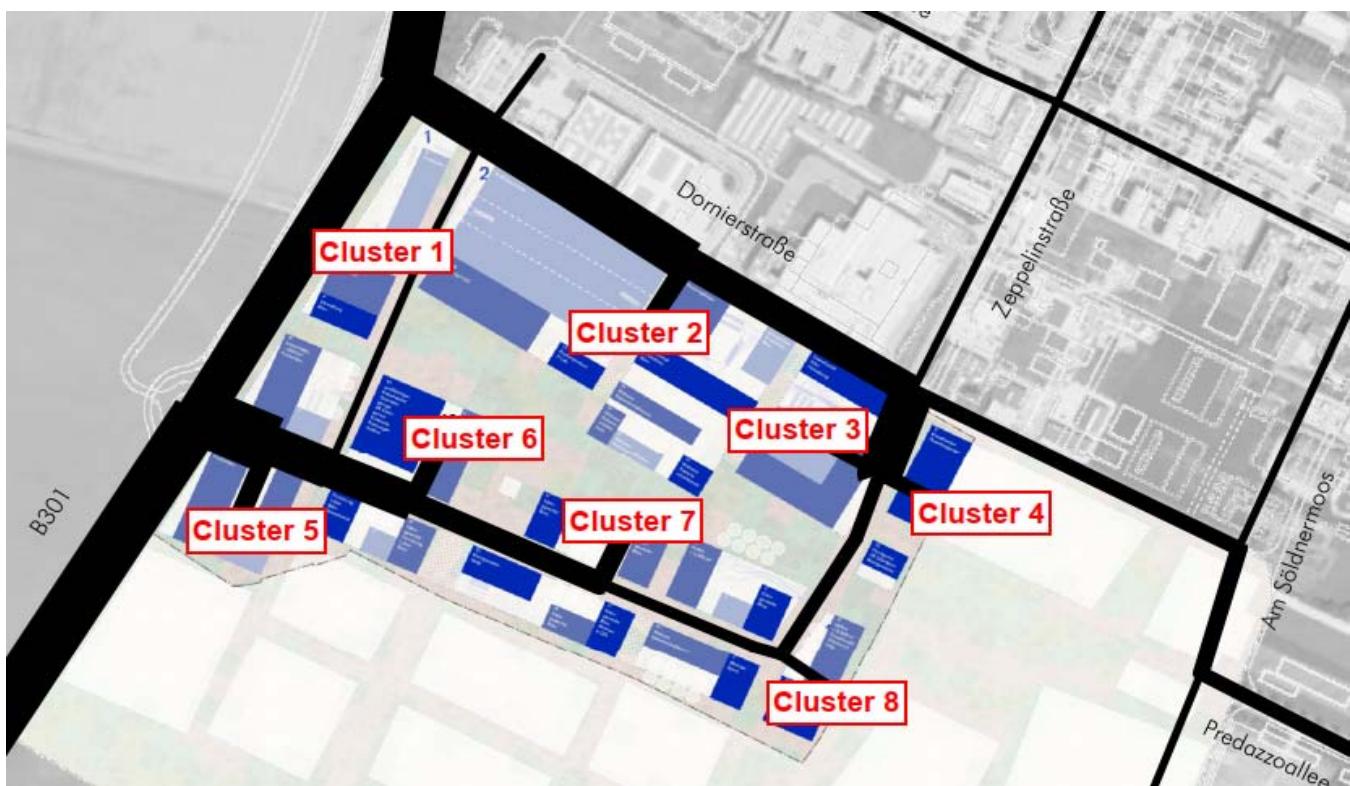
**Verkehrserzeugung Planungen werktags
nach geplanten Nutzungen**

Testentwurf A
im Gesamttaagesverkehr und Nachtverkehr

geplante Nutzungen	Verkehrsaufkommen Gesamttaigesverkehr (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 Nachverkehr 6 Uhr	22	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)	806	38	174	1.018	240	22	5
Gewerbe großflächig (2)	648	90	1.396	2.134	502	22	126
Gewerbe kleinflächig	1.084	50	186	1.320	66	22	2
Kantine	20	0	6	26	2	22	0
Schnellrestaurant	22	216	6	244	14	22	0
Kita	24	110	2	136	0	22	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	44	68	2	114	5	22	0
Nahversorger (inkl. Café)	28	885	10	923	3	22	0
Einzelhandel	12	864	6	882	2	22	0
Wohnen z.B. Werkswohnen	224	28	6	258	16	22	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	10	102	0	112	11	22	0
Wohnen allgemein	586	72	10	668	42	22	0
Summe Verkehrserzeugung Planungsgebiet	3.510	2.520	1.805	7.840	905	135	

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

Grobübersicht Clustereinteilung



Verkehrserzeugung Planungen im Gesamttages- und Nachtverkehr werktags aufgeteilt auf Cluster

Testentwurf A

	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 22-6 Uhr	Anteil SV (Lkw>3,5t)
	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Testentwurf A, Cluster 1 (Baufeld 1)						
Gewerbe großflächig (2)	90	12	193	295	69	17
Gewerbe kleinflächig	108	5	19	132	7	0
Summe Entwurf A, Cluster 1 (Baufeld 1)				212	430	76
Testentwurf A, Cluster 2 (Baufelder 2, 3)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Gewerbe großflächig (1)	806	38	174	1.018	240	5
Gewerbe kleinflächig	93	4	16	113	6	0
Kantine	0	0	6	6	2	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles			0	0	0	0
Wohnen z.B. Werkswohnen		28	6	34	1	0
Summe Entwurf A, Cluster 2 (Baufelder 2,3)				202	1.170	249
Testentwurf A, Cluster 3 (Baufeldwe 4,10)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Gewerbe großflächig (2)	147	20	316	483	109	29
Gewerbe kleinflächig	252	12	44	307	15	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	12	18	1	30	1	0
Summe Entwurf A, Cluster 3 (Baufelder 4,10)				361	820	125
Testentwurf A, Cluster 4 (Baufeld 5)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Nahversorger (inkl. Café)			10	10	0	0
Quartiersgarage für Cluster 3, 4				958	12	
Summe Entwurf A, Cluster 4 (Baufeld 5)	-	0	10	970	12	0
Testentwurf A, Cluster 5 (Baufelder 6, 11, 12)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Gewerbe großflächig (2)	284	39	611	934	210	55
Gewerbe kleinflächig	241	11	41	293	15	0
Summe Entwurf A, Cluster 5 (Bauf. 6,11,12)				652	1.230	225
Testentwurf A, Cluster 6 (Baufeld 7)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	0	0	0	0	0	0
Einzelhandel	0	0	6	6	0	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	0	0	0	0	1	0
Quartiersgarage für Cluster 1, 2, 5, 6				1.235	16	
Summe Entwurf A, Cluster 6 (Baufeld 7)				6	1.240	18
Testentwurf A, Cluster 7 (Baufelder 8, 9, 13, 14)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Gewerbe großflächig (2)	128	18	275	421	94	25
Gewerbe kleinflächig	390	18	67	475	67	1
Schnellrestaurant		216	6	222	14	0
Kita		110	2	112	0	0
Wohnen allgemein		35	7	42	3	0
Summe Entwurf A, Cluster 7 (Bauf. 8,9,13,14)				357	1.270	178
Testentwurf A, Cluster 8 (Baufeld 15)	Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Summe Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles			1	1	1	0
Wohnen allgemein		11	3	14	1	0
Quartiersgarage für Cluster 7, 8				692	19	
Summe Entwurf A, Cluster 8 (Baufeld 15)				4	710	21

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

Spitzenstunden

Testentwurf A

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)	116	26	142	39	18	73	91	12
Gewerbe großflächig (2)	126	75	201	126	74	117	191	126
Gewerbe kleinfeldig	144	33	177	12	36	91	127	12
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	511	282	793	185	350	456	806	150

**Verkehrserzeugung Planungen zu Spitzenstunden werktags
Aufteilung Spitzenstundenbelastungen auf Cluster**

Testentwurf A

Testentwurf A, Cluster 1 (Baufeld 1)	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
	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 (2)	17	10	28	17	10	16	26	17
Gewerbe kleinfeldig	14	3	18	1	4	9	13	1
Summe Entwurf A, Cluster 1 (Baufelder 1)	31	13	46	20	14	30	39	20
Testentwurf A, Cluster 2 (Baufelder 2, 3)								
Gewerbe großflächig (1)	116	26	142	39	18	73	91	12
Gewerbe kleinfeldig	12	3	15	1	3	8	11	1
Kantine	4	2	6	2	1	2	3	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	0	0	1	0	0	0	1	0
Wohnen z.B. Werkwohnen	0	1	1	0	1	1	2	0
Summe Entwurf A, Cluster 2 (Baufelder 2,3)	132	32	2	0	1	0	3	0
Testentwurf A, Cluster 3 (Baufeld 4,10)								
Gewerbe großflächig (2)	29	17	46	29	17	27	43	29
Gewerbe kleinfeldig	33	8	41	3	8	21	30	3
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	2	0	3	0	2	2	4	0
Summe Entwurf A, Cluster 3 (Baufelder 4,10)	64	25	90	32	27	50	77	32
Testentwurf A, Cluster 4 (Baufeld 5)								
Nahversorger (inkl. Café)	0	0	1	0	1	1	1	0
Quartiersgarage für Cluster 3, 4	34	44	130	14	68	73	143	4
Summe Entwurf A, Cluster 4 (Baufeld 5)	34	44	131	14	69	74	144	4
Testentwurf A, Cluster 5 (Baufelder 6, 11, 12)								
Gewerbe großflächig (2)	55	33	88	55	32	51	84	55
Gewerbe kleinfeldig	32	7	39	3	8	20	28	3
Summe Entwurf A, Cluster 5 (Bauf. 6,11,12)	87	40	127	58	40	71	112	58
Testentwurf A, Cluster 6 (Baufeld 7)								
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	1	0	1	0	1	1	1	0
Einzelhandel	0	0	1	2	0	0	1	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	0	1	1	0	1	1	2	0
Quartiersgarage für Cluster 1, 2, 5, 6	43	57	167	18	88	95	184	5
Summe Entwurf A, Cluster 6 (Baufeld 7)	44	58	170	20	90	97	188	5
Testentwurf A, Cluster 7 (Baufelder 8, 9, 13, 14)								
Gewerbe großflächig (2)	25	15	40	25	15	23	38	25
Gewerbe kleinfeldig	52	12	64	4	13	33	46	4
Schnellrestaurant	9	5	14	2	17	13	30	0
Kita	6	1	7	0	7	7	14	0
Wohnen allgemein	1	3	4	0	4	2	6	0
Summe Entwurf A, Cluster 7 (Bauf. 8,9,13,14)	93	36	129	31	56	78	134	29
Testentwurf A, Cluster 8 (Baufeld 15)								
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	2	0	3	0	2	2	4	0
Wohnen allgemein	0	1	1	0	1	1	2	0
Quartiersgarage für Cluster 7, 8	24	32	94	10	49	53	103	3
Summe Entwurf A, Cluster 8 (Baufeld 15)	26	33	98	10	52	56	109	3

Umrechnung der prognostizierten Verkehrserzeugung werktags und in DTV-Werte (Jahresdurchschnitt)

Testentwurf A

Testentwurf A	Normalwerntag (Di/Mi/Do)				Umrechnung in DTV-Werte (Jahresdurchschnitt)				
	Verkehrsaufkommen Gesamttagesverkehr		Anteil Nachverkehr (Summe beider Richtungen)		Umrechnungsfaktor Di/Mi/Do →DTV	Verkehrsaufkommen Gesamttagesverkehr DTV		Anteil Nachverkehr DTV 22-6 Uhr	
	Summe Kfz _n (0-24 Uhr)	Anteil SV _n (Lkw>3,5t)	Summe Nachverkehr 22-6 Uhr	Anteil SV (Lkw>3,5t)		Summe Kfz DTV	Anteil SV (Lkw>3,5t) DTV	Summe Kfz DTV	
	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h		Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	
Gewerbe großflächig (1)	1.018	174	240	5	1,00	1.018	174	240	5
Gewerbe großflächig (2)	2.134	1.396	502	126	1,00	2.134	1.396	502	126
Gewerbe kleinflächig	1.320	186	66	2	0,71	943	133	47	1
Kantine	26	6	2	0	0,86	22	5	2	0
Schnellrestaurant	244	6	14	0	1,00	244	6	14	0
Kita	136	2	0	0	0,71	97	1	0	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	114	2	5	0	0,80	91	2	4	0
Nahversorger (inkl. Café)	923	10	3	0	1,00	923	10	3	0
Einzelhandel	882	6	2	0	1,00	882	6	2	0
Wohnen z.B. Werkswohnen	258	6	16	0	0,91	235	5	15	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	112	0	11	0	0,91	102	0	10	0
Wohnen allgemein	668	10	42	0	0,91	608	9	39	0
Summe Verkehrserzeugung*	7.840	1.804	903	133		7.300	1.747	878	132

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

Aufteilung auf Cluster	Normalwerntag (Di/Mi/Do)				Umrechnung in DTV-Werte (Jahresdurchschnitt)				
	Verkehrsaufkommen Gesamttagesverkehr		Anteil Nachverkehr (Summe beider Richtungen)		Umrechnungsfaktor Di/Mi/Do →DTV	Verkehrsaufkommen Gesamttagesverkehr DTV		Anteil Nachverkehr DTV 22-6 Uhr	
	Kfz-F./24h	SV-F./24h	Kfz-F./8h	SV-F./8h		Kfz-F./24h	Kfz-F./24h	Kfz-F./8h	
Testentwurf A, Cluster 1 (Baufeld 1)									
Gewerbe großflächig (2)	295	193	69	17	1,00	295	193	69	17
Gewerbe kleinflächig	132	19	7	0	0,71	94	14	6	0
Summe Entwurf A, Cluster 1 (Baufeld 1)	430	212	76	18		390	207	75	17
Testentwurf A, Cluster 2 (Baufelder 2, 3)									
Gewerbe großflächig (1)	1.018	174	230	5	1,00	1.018	174	230	5
Gewerbe kleinflächig	113	16	6	0	0,71	81	11	4	0
Kantine	6	6	2	0	0,86	5	5	2	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	0	0	0	0	0,80	0	0	0	0
Wohnen z.B. Werkswohnen	34	6	1	0	0,91	31	5	1	0
Summe Entwurf A, Cluster 2 (Bau. 2,3)	1.170	202	239	5		1.140	195	237	5
Testentwurf A, Cluster 3 (Baufelder 4, 10)									
Gewerbe großflächig (2)	483	316	114	29	1,00	483	316	114	29
Gewerbe kleinflächig	307	44	15	0	0,71	220	31	12	0
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	30	1	1	0	0,80	24	1	1	0
Summe Entwurf A, Cluster 3 (Bau. 4,10)	820	361	130	29		730	348	127	29
Testentwurf A, Cluster 4 (Baufeld 5)									
Nahversorger (inkl. Café)	10	10	0	0	1,00	10	10	0	0
Quartiersgarage für Cluster 3, 4	958		12		1,00	958		12	
Summe Entwurf A, Cluster 4 (Baufeld 5)	970	10	12	0		970	10	12	0
Testentwurf A, Cluster 5 (Baufelder 6, 11, 12)									
Gewerbe großflächig (2)	934	611	210	55	1,00	934	611	210	55
Gewerbe kleinflächig	293	41	15	0	0,71	209	29	11	0
Summe Entwurf A, Cl 5 (Bau. 6,11,12)	1.230	652	225	56		1.140	640	221	55
Testentwurf A, Cluster 6 (Baufeld 7)									
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	0	0	0	0	0,80	0	0	0	0
Einzelhandel	6	6	0	0	1,00	6	6	0	0
Wohnen z.B. Boardinghaus	0	0	1	0	0,91	0	0	1	0
Quartiersgarage für Cluster 1, 2, 5, 6	1.235		16		0,93	1.149		15	
Summe Entwurf A, Cluster 6 (Baufeld 7)	1.240	6	18	0		1.160	6	16	0
Testentwurf A, Cluster 7 (Bau. 8, 9, 13, 14)									
Gewerbe großflächig (2)	421	275	99	25	1,00	421	275	99	25
Gewerbe kleinflächig	475	67	67	1	0,71	339	48	51	1
Schnellrestaurant	222	6	14	0	1,00	222	6	14	0
Kita	112	2	0	0	0,71	80	1	0	0
Wohnen allgemein	42	7	3	0	0,91	38	6	3	0
Summe Entwurf A, Cl 7 (Bau. 8,9,13,14)	1.270	357	183	26		1.100	336	167	26
Testentwurf A, Cluster 8 (Baufeld 15)									
Angebote Freizeit, Bildung, Soziokulturelles	1	1	1	0	0,80	1	1	1	0
Wohnen allgemein	14	3	1	0	0,91	13	3	1	0
Quartiersgarage für Cluster 7, 8	692		19		0,95	657	0	18	
Summe Entwurf A, Cluster 8 (Baufeld 15)	710	4	21	0		670	4	20	0

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 Verkehrslärmberechnungen nach RLS-19

Zählergebnisse Bestand 2024 (Werktag)

Straßenabschnitte	Verkehrszählung am 14.05.2024	Kfz/Gesamttag			Lkw1/Gesamttag			Lkw2/Gesamttag			Taganteil Kfz			Taganteil Lkw1			Taganteil Lkw2			Nachanteil Kfz			Nachanteil Lkw1			Nachanteil Lkw2			
		24-Stunden-Wert (werktag)			16-Stunden-Wert (werktag)			Nachanteil (22-6 Uhr)			[Kfz/24h]			[Lkw1/24h]			[Lkw2/24h]			[Kfz/16h]			[Lkw1/16h]			[Lkw2/16h]			
		[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]	[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																			
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	17.143	1.006	342	15.876	909	312	1.267	97	30																			

Umrechnungsfaktoren Zählerwerte -> DTV

Straßenabschnitte	Kfz	Lkw1	Lkw2
B301 südlich Ludwigstraße	0,84	0,68	0,68
Gemeindestraßen	0,87	0,80	0,80

Zählstelle Nr. 7636970 SVZ Jahr 2022,
<https://www.basisbayern.de>

Hochrechnung Innerorts nach Intraplan Consult GmbH München und Schuh & Co. GmbH Germering, 2011

Bestandsbelastungen im Jahresdurchschnitt (DTV) errechnet

Straßenabschnitte	DTV 2024	Kfz/Gesamttag			Lkw1/Gesamttag			Lkw2/Gesamttag			Taganteil Kfz			Taganteil Lkw1			Taganteil Lkw2			Nachanteil Kfz			Nachanteil Lkw1			Nachanteil Lkw2			
		24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert (6-22 Uhr)			Nachanteil (22-6 Uhr)			[Kfz/24h]			[Lkw1/24h]			[Lkw2/24h]			[Kfz/16h]			[Lkw1/16h]			[Lkw2/16h]			
[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]	[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 Zeppelin	2.959	150	6	2.732	132	6	227	18	0																			
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	14.462	680	231	13.393	614	211	1.069	66	20																			

Werte der hinterlegten Felde interpoliert

Nullfall 2040 (Predazzoallee ohne Bauvorhab

Auswertungen der Verkehrsdaten für Schallschutzbetrachtungen**Zusammenfassung der Verkehrsentwicklung im angrenzenden Straßennetz und der Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen nach RLS-19****Verkehrsprognose Planungen im Jahresdurchschnitt (DTV)**

Straßenabschnitte	Prognosewerte für Bauvorhaben DTV	Verkehrsprognose Planungen im Jahresdurchschnitt (DTV)								
		Kfz/Gesamttag			Lkw1/Gesamttag			Lkw2/Gesamttag		
		24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert (6-22 Uhr)			Nachanteil (22-6 Uhr)		
		[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/Bl]	[Lkw1/Bl]	[Lkw2/Bl]
1	B301 nördlich Dornierstraße	2.961	459	331	2.605	423	313	356	36	18
2	B301 südlich Dornierstraße	2.523	391	283	2.220	361	267	303	30	16
3	Dornierstraße östlich B301	2.682	415	300	2.347	395	290	335	20	10
4	Straße B südl. Dornier bis C1	242	75	49	197	70	44	45	5	5
4a	Cluster 1	390	124	83	315	114	76	75	10	7
5	Straße B zw. Cluster 1 und Straße A	158	48	33	129	44	30	29	4	3
6	Dornierstraße östlich Messerschmidt/ Straße B	2.561	397	286	2.241	378	273	320	19	13
6a	Cluster 2	1.140	146	49	903	143	48	237	4	1
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	1.806	280	202	1.524	264	197	282	16	5
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	289	45	32	259	44	31	30	1	1
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	903	140	101	809	139	101	94	1	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Zeppelin	903	140	101	847	139	101	56	1	0
11	Straße A südl. Dornier bis C3/4	2.477	384	277	2.168	370	270	309	14	7
11a	Cluster 3	730	261	87	603	239	80	127	22	7
11b	Cluster 4	970	8	3	958	8	3	12	0	0
12	Straße A zw C3/4 und Cluster 8	819	127	92	734	119	86	85	8	6
12a	Cluster 8	710	3	1	689	3	1	21	0	0
13	Straße A zw C8 und Cluster 7	670	104	75	586	96	69	84	8	6
13a	Cluster 7	1.100	202	134	933	186	124	167	16	10
14	Straße A zw C7 und Cluster 6	1.341	208	150	1.174	200	146	167	8	4
14a	Cluster 6	1.160	4	2	1.144	4	2	16	0	0
15	Straße A zw Cluster 6 und Straße B süd	2.179	338	244	1.907	330	240	272	8	4
16	Straße A zw Straße B süd und C5	2.346	364	262	2.041	356	258	305	8	4
16a	Cluster 5	1.140	384	256	919	351	234	221	33	22
17	Straße A Anschluss B301	3.492	541	391	3.038	496	368	454	45	23
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	3.147	488	352	2.754	446	330	393	42	22

Gesamtprognose 2040 DTV (Nullfall mit Predazzo + Neuverkehr Planungen)

mit Berücksichtigung der Maximalprognosen für B301

Straßenabschnitte		Gesamtprognose 2040 DTV (Nullfall mit Predazzo + Neuverkehr Planungen)								
		Kfz/Gesamttag			Lkw1/Gesamttag			Lkw2/Gesamttag		
		24-Stunden-Wert			16-Stunden-Wert			Nachanteil		
		[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/Bl]	[Lkw1/Bl]	[Lkw2/Bl]
1	B301 nördlich Dornierstraße	27.434	1.536	723	25.188	1.384	672	2.246	152	51
2	B301 südlich Dornierstraße	23.883	1.395	624	22.002	1.268	578	1.881	127	46
3	Dornierstraße östlich B301	10.666	933	372	9.692	888	360	974	45	12
4	Straße B südl. Dornier bis C1	242	75	49	197	70	44	45	5	5
4a	Cluster 1	390	124	83	315	114	76	75	10	7
5	Straße B zw. Cluster 1 und Straße A	158	48	33	129	44	30	29	4	3
6	Dornierstraße östlich Messerschmidt/ Straße B	10.121	915	337	9.206	875	322	915	40	15
6a	Cluster 2	1.140	146	49	903	143	48	237	4	1
7	Dornierstraße westl Zeppelin/ östl Cluster 2	9.358	828	231	8.493	794	226	865	34	5
8	Zeppelinstr Süd (nördlich Dornier)	2.169	395	49	2.049	374	48	120	21	1
9	Dornierstraße (wC2) östlich Zeppelinstraße	7.815	621	131	7.159	570	131	656	51	0
10	Am Söldnermoos zw Dornier u Zeppelin	7.679	549	118	7.102	498	118	577	51	0
11	Straße A südl. Dornier bis C3/4	2.477	384	277	2.168	370	270	309	14	7
11a	Cluster 3	730	261	87	603	239	80	127	22	7
11b	Cluster 4	970	8	3	958	8	3	12	0	0
12	Straße A zw C3/4 und Cluster 8	819	127	92	734	119	86	85	8	6
12a	Cluster 8	710	3	1	689	3	1	21	0	0
13	Straße A zw C8 und Cluster 7	670	104	75	586	96	69	84	8	6
13a	Cluster 7	1.100	202	134	933	186	124	167	16	10
14	Straße A zw C7 und Cluster 6	1.341	208	150	1.174	200	146	167	8	4
14a	Cluster 6	1.160	4	2	1.144	4	2	16	0	0
15	Straße A zw Cluster 6 und Straße B süd	2.179	338	244	1.907	330	240	272	8	4
16	Straße A zw Straße B süd und C5	2.346	364	262	2.041	356	258	305	8	4
16a	Cluster 5	1.140	384	256	919	351	234	221	33	22
17	Straße A Anschluss B301	3.492	541	391	3.038	496	368	454	45	23
18	B301 südlich neuer Anschluss MU Erschließung A	24.482	1.491	693	22.512	1.352	641	1.970	139	52

Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen**Gesamtprognose 2040 DTV (Nullfall mit Predazzo + Neuverkehr Planungen)**

Nullfall 2024 + Neuverkehr Bauvorhaben

Straßenabschnitte	m_t	Lkw1, p₁		Lkw2, p₂		m_n	Lkw1, p₁		Lkw2, p₂	
Mögliche Verkehrsstörze in Kfz/Bl nach RLS-19, Tagessbereich	Höfgeleicher Anteil der Fzsgruppe Lkw1 im Tagessbereich nach RLS-19 um Gesamverkehr M	Fzsgruppe Lkw2 im Tagessbereich nach RLS-19 um Gesamverkehr M	Höfgeleicher Anteil der Fzsgruppe Lkw2 im Nachbereich nach RLS-19 um Gesamverkehr M	Fzsgruppe Lkw1 im Nachbereich nach RLS-19 um Gesamverkehr M						
	Kfz/h	in %	Kfz/h	in %		Kfz/h	in %	Kfz/h	in %	

<tbl_r cells="7" ix="1" maxcspan="

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Knotenpunkt : B301/ Dornierstraße
 Stunde : Morgenspitze B2024
 Datei : 2520_HBM_B301-Dorn-MS2024.kob



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- produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Knotenpunkt : B301/ Dornierstraße
 Stunde : Abendspitze Bestand 2024
 Datei : 2520_HBM_B301-DORN-AS2024.kob



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 : 

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
 Datei : 2520_HBM_B301_DORНИE_NULLFALL_2040_MS.kob



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 :

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
 Datei : 2520_HBM_B301_DORNIE_Nullfall_2040_AS.kob



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

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/ Dornierstraße									Datum: 09.10.2025	
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	378	0,423	0,50	0,433	6,424	72	16,0	A
22	K1	5	399	0,313	0,72	0,262	3,844	49	5,2	A
23	K1	5	399	0,313	0,72	0,262	3,844	49	5,2	A
31	K3	9	221	0,706	0,18	1,611	6,806	76	53,3	D
32	K3	7	221	0,684	0,18	1,433	6,604	72	50,6	D
41	K2	11	1042	0,820	0,72	4,123	21,859	203	20,2	B
42	K2	10	250	0,794	0,18	2,774	8,751	95	66,9	D
Gesamt			2910	0,608					24,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{W,max} [s]					QSV [-]
3	F2	100	50	1	33					B
4	F1	100	50	1	80					E
									Gesamtbewertung:	E

Bewertung Kfz: D

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/ Dornierstraße									Datum: 09.10.2025	
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	210	0,216	0,55	0,156	2,812	39	10,7	A
22	K1	5	567	0,458	0,66	0,506	7,480	77	9,1	A
23	K1	5	568	0,459	0,66	0,508	7,499	77	9,1	A
31	K3	9	233	0,538	0,24	0,715	5,783	67	35,5	C
32	K3	7	328	0,747	0,24	2,110	9,690	100	48,7	C
41	K2	11	995	0,839	0,66	5,028	24,067	215	27,1	B
42	K2	10	200	0,769	0,14	2,296	7,115	75	69,1	D
Gesamt			3101	0,621					25,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{W,max} [s]					QSV [-]
3	F2	100	50	1	42					C
4	F1	100	50	1	74					E
									Gesamtbewertung:	E

Bewertung Kfz: D

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

Datei: 2520_B301_Planstraße_Predazzo_Kreisel_Planfall_MS_2025_10_09.krs
 Projekt: HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Projekt-Nummer: 2520
 Knoten: B301/ Planstraße (Predazzo) **Ausbau als Kreisverkehr (2-spurig mit 2 spur. 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

Datei: 2520_B301_Planstraße_Predazzo_Kreisel_Planfall_AS_2025_10_09.krs
 Projekt: HBM - produktives Quartier südlich Dornierstraße
 Projekt-Nummer: 2520
 Knoten: B301/ Planstraße (Predazzo) **Ausbau als Kreisverkehr (2-spurig mit 2 spur. 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: 09.10.2025	
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	150	0,178	0,55	0,121	1,997	34	10,7	A	
22	K1	5	557	0,419	0,74	0,427	5,602	65	5,4	A	
23	K1	5	558	0,420	0,74	0,429	5,617	65	5,4	A	
31	K3	9	61	0,409	0,09	0,403	1,841	31	48,2	C	
32	K3	7	80	0,329	0,16	0,282	2,062	35	38,0	C	
41	K2	11	1083	0,813	0,74	3,867	21,396	196	17,9	A	
42	K2	10	180	0,638	0,17	1,126	5,315	67	49,1	C	
Gesamt			2669	0,577						15,7	
Fußgänger- /Radfahrerfurten											
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]	
3	F2	100	50	1	34					B	
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

Bewertung Kfz: C

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Bewertung Kfz: D

**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 wartepliktigen 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