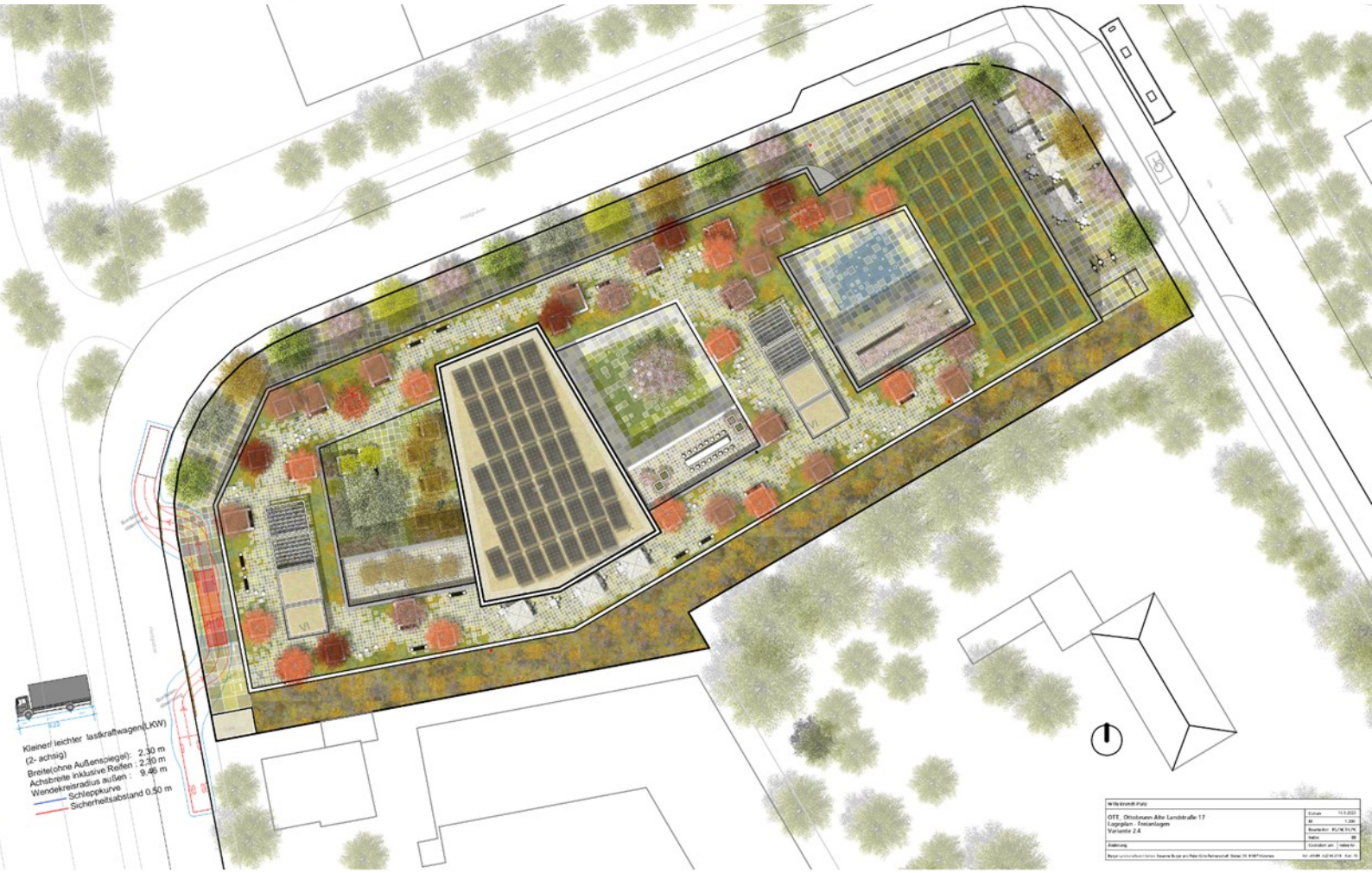
SAMMELDOKUMENT (BERICHTE / STELLUNGNAHMEN / NACHTRÄGE)

Verkehrliche Untersuchungen zum Bauvorhaben Ottobrunn Alte Landstr. 17

- Verkehrsuntersuchung
- Tiefgaragenzufahrt - Verlegung
- Leistungsfähigkeitsuntersuchung (2022)



Verkehrliche Untersuchungen zum Bauvorhaben Ottobrunn Alte Landstraße 17

Bauvorhaben Alte Landstraße 17, Ottobrunn

Auftraggeber:
H&H Familienbesitz GmbH
Gasteig 3
82031 Grünwald

Projektgesamtkoordination:
GreenRock Management GmbH (neuer Name ju:niz Real Estate GmbH)

team red Deutschland GmbH
Almstadtstraße 7
10119 Berlin

Tel. + 49 (0) 30 138 986 35
Fax + 49 (0) 30 138 986 36
info@team-red.net
www.team-red.net

Projektleiter Tobias Kipp

Mitwirkende Sven Diekmannshemke
Dr.-Ing. Jürgen Brunsing

Gestaltung Sven Diekmannshemke

Berlin 2019 / 2020 / 2022 / 2023

BILDNACHWEIS | Titelbild: Adobe Stock

Vorbemerkung zu der Zusammenstellung

Die Innovationsagentur team red Deutschland GmbH (i.f. team red) hat zwischen 2019 und 2022 verschiedene verkehrliche Gutachten, Stellungnahmen, Berechnungen und Überarbeitungen zu einem Bauvorhaben an der Alten Landstraße in Ottobrunn erstellt.

2023 wurde der Wunsch der Gemeinde Ottobrunn über den Projektträger ju:niz Real Estate GmbH (ehemals GreenRock Management GmbH) an team red herangetragen, alle Gutachten in einem Dokument zu bündeln. Da der damalige Bearbeiter Sven Diekmannshemke die Arbeitsstelle gewechselt hat übernahm Dr.-Ing. Jürgen Brunsing diese Zusammenstellung nach bestem Wissen, Kenntnisstand aufgrund der Gutachten und Einführung durch den Projektleiter Tobias Kipp.

Bei diesem Sammeldokument handelt es sich um eine Zusammenstellung aller vorliegenden Ausarbeitungen von team red. Es wurden dabei keine Berechnungen angepasst oder aktualisiert. Da die Verkehrsbelastungszunahme im Umfeld des neuen Gewerbegebiets Nordwest um 14% für den Prognose-Nullfall 2035 durch das Ingenieurbüro gevas die Verkehrsbelastungszunahme durch das Vorhaben an der Alten Landstraße 17 beinhaltet besteht auch diesbezüglich kein Handlungsbedarf.

Weitere Anmerkungen:

- Im Verkehrsgutachten stand ursprünglich, dass eine Anbindung des Grundstücks über den Haidgraben nicht geplant sei und deshalb im Gutachten keine Berücksichtigung finde (S. 12 unten). Dieser Satz wurde aufgrund eines späteren Auftrags geändert.

Damit die Wiederauffindbarkeit einzelner Passagen nicht durch eine neue Gliederung erschwert wird wurden die alten Strukturen beibehalten. Wenn Gliederungsstrukturen nicht vollständig übernommen wurden bitten wir hierfür um Verständnis.

team red schreibt Berichte mittlerweile in einer möglichst geschlechtsneutralen Schreibweise. Dies war vor einigen Jahren noch nicht vorgegeben. Wenn nachfolgend die männliche Schreibweise genutzt wird, so sind damit alle Geschlechter angesprochen.

Inhaltsverzeichnis Verkehrsuntersuchung

1. Verkehrsuntersuchung - Ausgangssituation und Aufgabenstellung 6

2. Verkehrsuntersuchung - Bestand 7

2.1 Nutzung im Bestand 7
2.2 Verkehrszählungen 7

3. Verkehrsuntersuchung - Verkehrsaufkommensermittlung 9

3.1 Grundlagen 9
3.2 Tagesverkehrsaufkommen Bestand 9
3.3 Tagesverkehrsaufkommen Bauvorhaben 10
3.4 Spitzenstundenverkehre 12

4. Verkehrsuntersuchung - Verkehrsprognose 14

5. Verkehrsuntersuchung - Leistungsfähigkeitsüberprüfung 16

5.1 Untersuchungsraum/ Knotenpunkte 16
5.2 Grundlagen 17
5.3 Knotenpunkt Alte Landstraße/ Bauvorhaben 17
5.4 Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben 18
5.5 Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße 20
5.6 Knotenpunkt ST2078/ Alte Landstraße 21

6. Verkehrsuntersuchung - ÖPNV-Anbindung 26

7. Verkehrsuntersuchung - Fazit 27

8. Verkehrsuntersuchung - Verzeichnisse 28

Abbildungsverzeichnis 28
Tabellenverzeichnis 28
Quellenverzeichnis 28

9. Verkehrsuntersuchung - Anhang 29

Inhaltsverzeichnis Tiefgaragenzufahrt - Verlegung

1. Tiefgaragenzufahrt - Ausgangssituation und Aufgabenstellung 38

2. Tiefgaragenzufahrt - Verkehrsbelastungen 39

3. Tiefgaragenzufahrt - Leistungsfähigkeitsüberprüfung 40

4. Tiefgaragenzufahrt - Fazit 42

5. Tiefgaragenzufahrt - Verzeichnisse 43

5.1 Abbildungsverzeichnis 43
5.2 Tabellenverzeichnis 43

Inhaltsverzeichnis Leistungsfähigkeitsuntersuchung

1. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Ausgangssituation und Aufgabenstellung 44

2. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Stellungnahme 45

3. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Anhang 45

1. Verkehrsuntersuchung - Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Das Grundstück Alte Landstraße 17 in Ottobrunn soll überbaut werden. Die derzeitige Nutzung besteht aus verschiedenen Dienstleistungs- und Einzelhandelseinrichtungen. Geplant ist ein Bürokomplex für rund 800 Arbeitsplätze. Abbildung 1 zeigt die groben Grundstücksgrenzen und Verortung im Lageplan. Im Osten grenzt das Grundstück and die Alte Landstraße, im Süden an Bestandsbebauung und im Westen und Norden an den Haidgraben. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über vier Knotenpunkte in Richtung Norden entlang der Alten Landstraße bis zur ST2078 An der Westumgehung.



Abbildung 1: Lage geplantes Bauvorhaben

Für die Bereiche Mobilität und Erschließungsplanung wurden zwei Gutachten erstellt:

- Ansätze für ein Mobilitätskonzept – stattbau München GmbH (September 2019, angepasst im Juli 2023)
- Verkehrsuntersuchung Bauvorhaben Alte Landstraße 17 in Ottobrunn – Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak (August 2019)

Parken ist nicht Bestandteil des vorliegenden Gutachtens, da im Rahmen des Mobilitätskonzepts das Thema schon behandelt wurde. Es ist eine Tiefgarage mit 312 Stellplätzen für das Bauvorhaben vorgesehen.

Die Gemeinde Ottobrunn hat nach Durchsicht der Verkehrsuntersuchung den Investor gebeten ein weiteres unabhängiges Verkehrsgutachten, unter Berücksichtigung der bereits durchgeführten Verkehrszählungen, erstellen zu lassen. Mit dieser Aufgabe wurde die team red Deutschland GmbH 2019 beauftragt.

2. Verkehrsuntersuchung - Bestand

2.1 Nutzung im Bestand

Der heutige Nutzungsmix am Standort Alte Landstraße 17 stellt sich wie folgt dar:

Beschreibung	Nutzung	Fläche (m²)	Parkplätze
Outdoor Versand	Shop	375	10
	Lager	2.480	
Autovermietung	Shop	200	15
	Verwaltung	150	
Büro	Büro	2.250	20
Summe		**5.455**	**45**

Tabelle 1: Nutzung im Bestand (Quelle: GreenRock Management GmbH)

Die Flächenanteile und Nutzungen werden im weiteren Verlauf des Gutachtens für eine Verkehrsabschätzung im Bestand herangezogen. Die Anzahl der vermieteten Stellflächen hat keinen weiteren Einfluss auf die Verkehrsmengenermittlung und wird hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Eine Abschätzung der Bestandsverkehre über vermietete Stellplätze führt zu sehr ungenauen Ergebnissen und findet nur in Ausnahmefällen Anwendung

2.2 Verkehrszählungen

Für die bestehende Verkehrsuntersuchung zur Bebauung des Grundstückes Alten Landstraße Nr. 17 wurde eine Verkehrszählung im Bereich des Büroparks Ottobrunn und der Alten Landstraße durchgeführt. Darüber hinaus liegen Zählergebnisse aus weiteren Gutachten aus dem Jahr 2014 vor.

Das vorliegende Gutachten wird diese Zählergebnisse inkl. Schwerverkehrsanteil für die weitere Berechnung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte übernehmen.

Die Ergebnisse der Verkehrszählung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Verkehrsbelastung im Querschnitt Alte Landstraße (Höhe Bauvorhaben): 12.890 Kfz/ Tag
- Verkehrsbelastung im Querschnitt Einmündung Haidgraben: 2.400 Kfz/Tag (1.050 zufahrende und 1.340 ausfahrende Kfz/Tag) 60% kommen aus oder fahren ab in Richtung Alte Landstraße-Nord
  40% kommen aus oder fahren ab in Richtung Alte Landstraße-Süd
- Schwerverkehr: 400 Lkw und Busse/ Tag (Schwerverkehrsanteil: 3%)
- Vormittagsspitze: 07:30 – 8:30 Uhr
- Abendspitze: 17:00 – 18:00 Uhr
- Radfahrer im Querschnitt entlang der Alten Landstraße: 400/ Tag
- Qualitätsstufe Knotenpunkt Alte Landstraße / Haidgraben nach HBS 2015[1]

Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse für die Vormittags- und Abendspitzenstunde in der Übersicht, die als Grundbelastung in die spätere Leistungsfähigkeitsbetrachtung in Kapitel 5 ist.

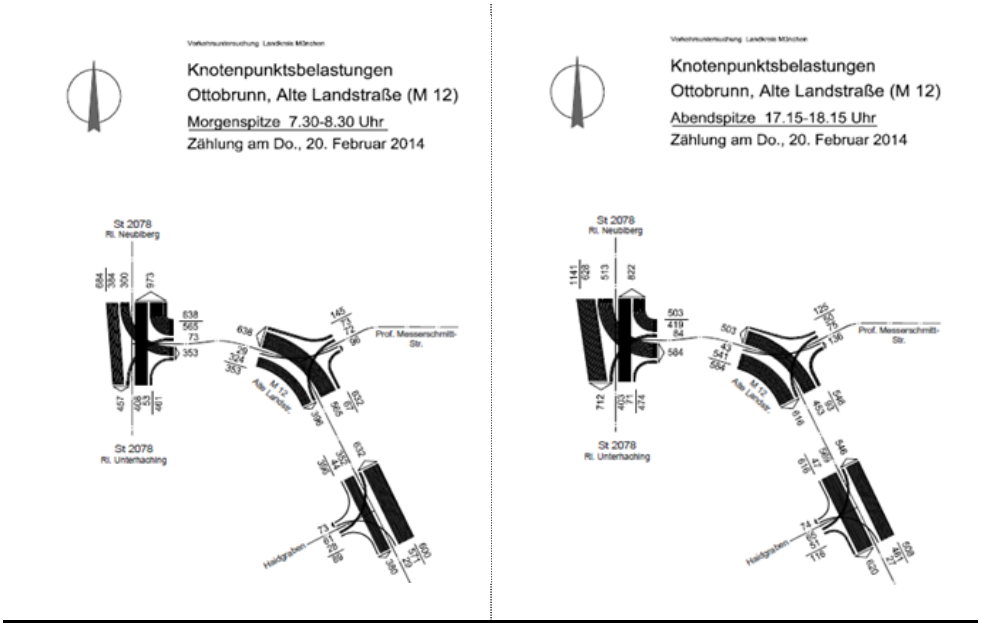


Abbildung 2: Zählergebnisse Alte Landstraße (Quelle: Kurzak (2014): Verkehrsuntersuchung Landkreis München)

[1] FGSV (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen

3. Verkehrsuntersuchung - Verkehrsaufkommensermittlung

3.1 Grundlagen

Die Abschätzung zu erwartender Verkehrsmengen aus Bauvorhaben im Rahmen der Bauleitplanung werden in Deutschland durch die Richtlinie „Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff – Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung durchgeführt. Dieses Verfahren basiert auf einem Datenbestand zur Verkehrserzeugung unterschiedlichster Nutzungen und Nutzergruppen, die jährlich mit neuen Erkenntnissen und Erhebungsergebnissen aktualisiert wird. Die Anzahl der Beschäftigten bildet die Grundlage jeder Verkehrsmengenermittlung und wird im besten Fall vom Auftraggeber vorgegeben oder die Anzahl kann über das oben genannte Verfahren auch abgeschätzt werden.

3.2 Tagesverkehrsaufkommen Bestand

In diesem Kapitel wird eine Abschätzung der Verkehre im Bestand auf Grundlage der Nutzfläche und der jeweiligen Nutzung (siehe Kapitel 2.1), die vom Investor bereitgestellt wurde, vorgenommen. Es liegen keine Angaben zu Beschäftigtenzahlen vor, deshalb wurde auf Grundlage der Nutzung eine Abschätzung vorgenommen. Die Abschätzung wird immer in Bandbreiten je Nutzung angegeben. Folgende Nutzungen und Bandbreiten von Anzahl Mitarbeitern wurden ermittelt:

Nutzung	Fläche (m²)	Bandbreite Mitarbeiter (von – bis)	Mittelwert
Shop	575	12-29	21
Lager	2.480	17-25	21
Büro	2.400	60-80	70
Summe	**5.455**	**89-134**	**112**

Tabelle 2: Abschätzung Beschäftigte im Bestand

Für die weitere Betrachtung zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens wird von 112 Mitarbeitern im Bestand ausgegangen.

Die Rahmeneckdaten zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens orientieren sich an den Werten aus Tabelle 4: Annahmen Verkehrserzeugung auf der Seite 11. Daraus ergibt sich folgendes Kfz-Verkehrsaufkommen je Nutzergruppe im Bestand:

Nutzergruppe	Kfz/ Tag (Quell- und Zielverkehr)
Beschäftigte	72
Kunden	167
Anlieferung	41
Summe	280

Tabelle 3: Kfz Verkehrsaufkommen pro Tag (Bestand)

Darüber hinaus werden noch 150 Fahrten am Tag mit dem ÖPNV zurückgelegt.

Die Kfz-Verkehre sind auch in der vorliegenden Verkehrszählung im Querschnitt auf der Alten Landstraße enthalten, nur wurde die Grundstückseinfahrt nicht gezählt und somit ist ein Vergleich zwischen den berechneten Kfz-Verkehrsmengen und den tatsächlich auftretenden Verkehren nicht möglich.

3.3 Tagesverkehrsaufkommen Bauvorhaben

Die derzeitigen Planungen für den Bürokomplex gehen von 800 Arbeitsplätzen aus. Eine Abschätzung auf Grundlage der vorliegenden Nutzungsintensität ergibt eine Bandbreite von min. 600 Arbeitsplätzen und max. 900 Arbeitsplätzen. Die vorgegebenen 800 Arbeitsplätze liegen somit im oberen Drittel der Abschätzung und bilden eine gute Grundlage für die Ermittlung der Verkehrsmengen. Die folgenden Eckwerte bilden die Grundlage für die Abschätzung der Verkehrsmengen.

Eingabegrößen	Wert	Bemerkung
Fahrtenanzahl je Mitarbeiter	2,5	Vgl. Bosserhoff
Anwesenheit	85%	Ein Wert zwischen 80-90% ist zulässig
MIV-Anteil	60%	Vgl. Mobilitätskonzept stattbau München
Pkw-Besetzungsgrad	1,1	Vgl. Bosserhoff
Anlieferung je Mitarbeiter	0,05	Vgl. Bosserhoff für Büronutzung
Kundenverkehr je Mitarbeiter	0,5	Vgl. Bosserhoff für Büronutzung mit wenig Kundenverkehr
MIV-Anteil Kunden	90%	Vgl. Bosserhoff
Pkw-Besetzungsgrad Kunden	1,1	Vgl. Bosserhoff
Vormittagsspitze zufahrend	19% Beschäftigte 10% Kunden 11% Anlieferung	Vgl. Bosserhoff
Vormittagsspitze ausfahrend	5% Beschäftigte 3% Kunden 7% Anlieferung	Vgl. Bosserhoff
Abendspitze zufahrend	1% Beschäftigte 0% Kunden 3% Anlieferung	Vgl. Bosserhoff
Abendspitze ausfahrend	14% Beschäftigte 1% Kunden 8% Anlieferung	Vgl. Bosserhoff

Tabelle 4: Annahmen Verkehrserzeugung

Der Bürokomplex wird folgendes Kfz-Aufkommen pro Tag generieren:

Nutzergruppe	Kfz/ Tag (Quell- und Zielverkehr)
Beschäftigte	1.022
Kunden	328
Anlieferung	60
Summe	**1.410**

Tabelle 5: Kfz-Verkehrsaufkommen pro Tag (Planung)

Das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen nimmt um rund 22% gegenüber dem ersten Gutachten zum Bauvorhaben Alte Landstraße 17 zu. Dies ist bedingt durch eine Erhöhung der Anwesenheit der Mitarbeiter und einem angemessenen Faktor zur Berücksichtigung der Wirtschaftsverkehre zur Andienung des Bürokomplexes.

Darüber hinaus werden noch zusätzlich 780 Fahrten pro Tag mit dem ÖPNV durchgeführt.

3.4 Spitzenstundenverkehre

Die Kfz-Spitzenstundenverkehre bilden die Grundlage für die Leistungsfähigkeitsüberprüfung der vier Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet. Hierzu werden die Bestandsverkehre von den zukünftig zu erwartenden Kfz-Verkehren abgezogen, um eine realistische Darstellung der zu erwartenden Kfz-Verkehre abbilden zu können. Die maßgebenden Spitzenstunden liegt morgens zwischen 07:30 – 08:30 Uhr und abends zwischen 17:00 – 18:00 Uhr. Die Spitzenstundenwerte basieren auf nutzungsspezifischen Tagesganglinien gemäß Bosserhoff:

Vormittagsspitze	Planung (Kfz/ Std.)	Bestand (Kfz/ Std.)	Ergebnis (Kfz/ Std.)
Zufahrend	116	34	82
Ausfahrend	33	11	22
Summe	**149**	**34**	**104**

Tabelle 6: Kfz-Verkehrsaufkommen in der Vormittagsspitzenstunde

Abendspitze	Planung (Kfz/ Std.)	Bestand (Kfz/ Std.)	Ergebnis (Kfz/ Std.)
Zufahrend	6	2	4
Ausfahrend	74	15	59
Summe	**80**	**17**	**63**

Tabelle 7: Kfz-Verkehrsaufkommen zur Abendspitze

Die folgenden Knotenstrombelastungspläne verdeutlichen die Zu- und Ausfahrtssituation an der Grundstückszufahrt der Alten Landstraße unter Berücksichtigung der Verkehrsverteilung die in der Zählung ermittelt wurde.

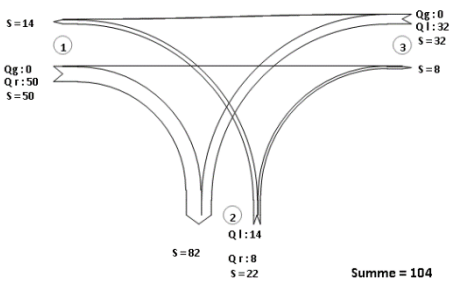
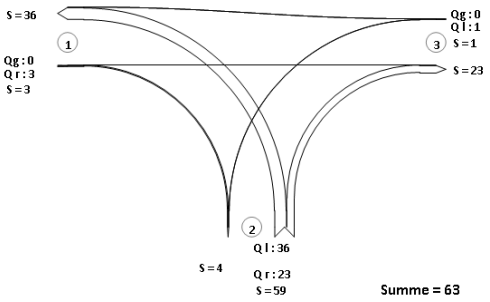
Vormittagsspitzenstunde	Abendspitze
	

Abbildung 3: Vorhabenbedingtes Verkehrsaufkommen Grundstückszufahrt

4. Verkehrsuntersuchung - Verkehrsprognose

Die bisherige Prognose beruht auf der Annahme, dass die Grundbelastung auf der Alten Landstraße bis 2030 um 5% steigt. Damit wird den weiteren geplanten Bauvorhaben in Ottobrunn Rechnung getragen. Die Gemeinde Ottobrunn hat bei der Durchsicht des Gutachtens die 5% Verkehrssteigerung in Frage gestellt.

Daten eines Verkehrsmodells, das einen Prognosehorizont 2030 für Ottobrunn abdeckt sind nicht vorhanden. Die Gemeinde Ottobrunn hat allerdings folgende Gutachten zur Verfügung gestellt:

- Verkehrsuntersuchung Erweiterung Isar-Center Ottobrunn 2017 – Prof. Kurzak
- Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Ottobrunn 9. Teiländerung des Bebauungsplans Nr. 101 „Rosenheimer Landstraße“ – Möhler und Partner Ingenieure AG
- Verkehrsbelastung Istzustand 2014 Grundlage für die Verkehrslärmberechnung Teil Südost – Prof. Kurzak

Darüber hinaus wurden folgende Gutachten für eine Bewertung der Prognose herangezogen:

- Verkehrsprognose 2025 als Grundlage für den Gesamtverkehrsplan Bayern – Intraplan Consult GmbH, München
- Verkehrsentwicklungsplan München 2006 – PTV AG u.a.
- Verkehrsgutachten zum Neubau Schulcampus und Neubau Schulpark Unterföhring – Schlothauer & Wauer

Die Durchsicht der Gutachten hat folgende Ergebnisse geliefert:

- Die Einwohnerzahl in München wird bis zum Jahr 2030 um 10% steigen;
- Eine 10%-ige Zunahme der Einwohner ist nicht gleichzusetzen mit einer 10%-igen Zunahme des Verkehrs;
- Der Kfz-Verkehr wird bis 2025 jährlich um 0,68% zunehmen. Dies würde eine Verkehrszunahme von etwa 7,5% bis 2030 bedeuten. Die jährliche Fahrleistung wächst sogar um 1,1% pro Jahr.
- Das Verkehrswachstum in Bayern liegt über dem Durchschnitt der gesamten Bundesrepublik Deutschland.

Es wurde mit der Verwaltung der Gemeinde Ottobrunn vereinbart, die Grundbelastung auf der Alten Landstraße und des Haidgrabens um 7,5% anzuheben. Hierbei sind die Entwicklungen im nördlichen Büropark bereits berücksichtigt.

Die Vorgehensweise stellt eine solide Grundlage für die verkehrstechnischen Untersuchungen in 2030 dar.

Die folgenden Abbildungen zeigen exemplarisch die Spitzenstundenbelastungen für die Knotenpunkte St2078/ Alte Landstraße und Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße.

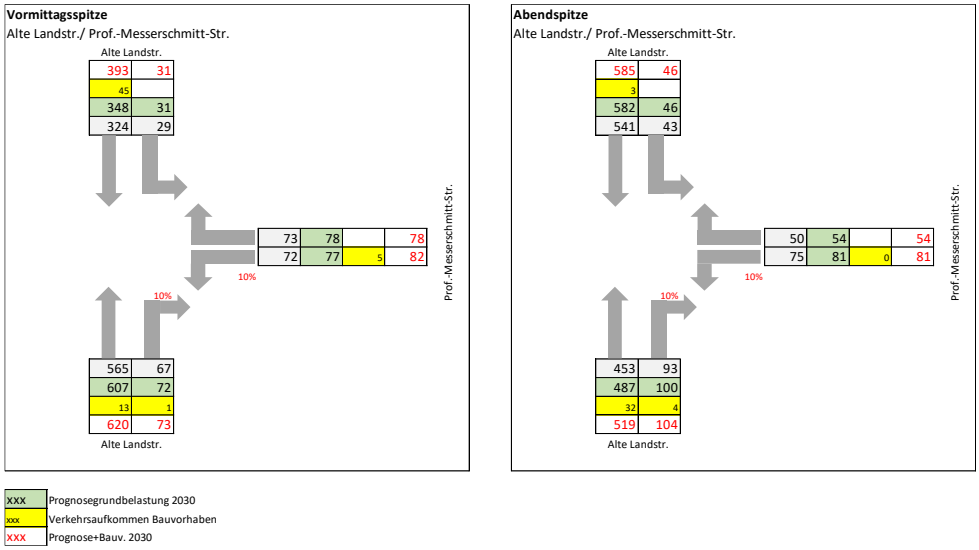


Abbildung 4: Kfz-Spitzenstundenbelastung Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße

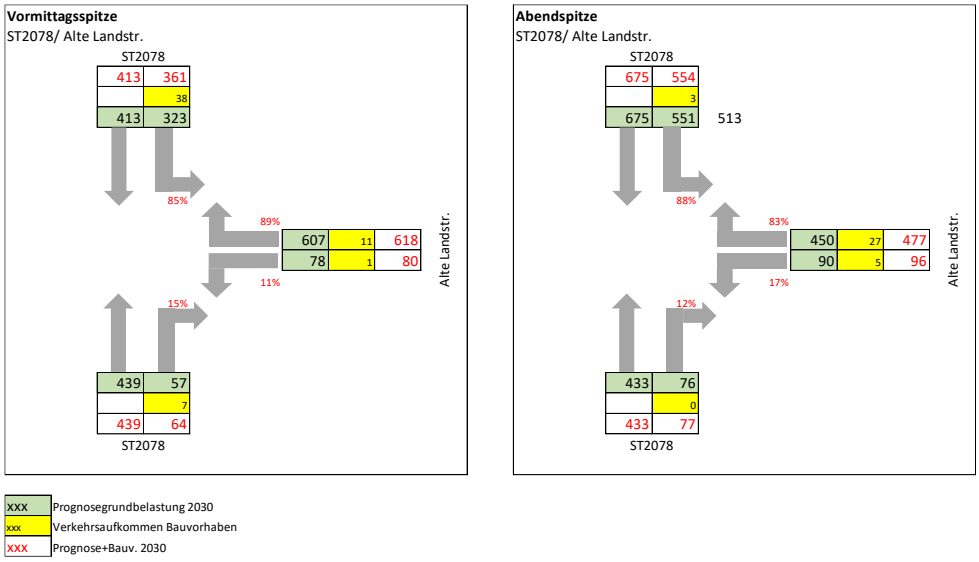


Abbildung 5: Kfz-Spitzenstundenbelastung ST2078/ Alte Landstraße

5. Verkehrsuntersuchung - Leistungsfähigkeitsüberprüfung

5.1 Untersuchungsraum/ Knotenpunkte

Der Untersuchungsraum erstreckt sich entlang der Alten Landstraße Richtung Norden. Insgesamt vier Knotenpunkte inkl. der Grundstückszufahrt sind bei der Leistungsfähigkeitsbetrachtung zu berücksichtigen:

- Alte Landstraße/ Bauvorhaben (nicht signalisiert)
- Alte Landstraße/ Haidgraben (nicht signalisiert)
- Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße (nicht signalisiert)
- ST2078 (Westumgehung)/ Alte Landstraße (signalisiert)

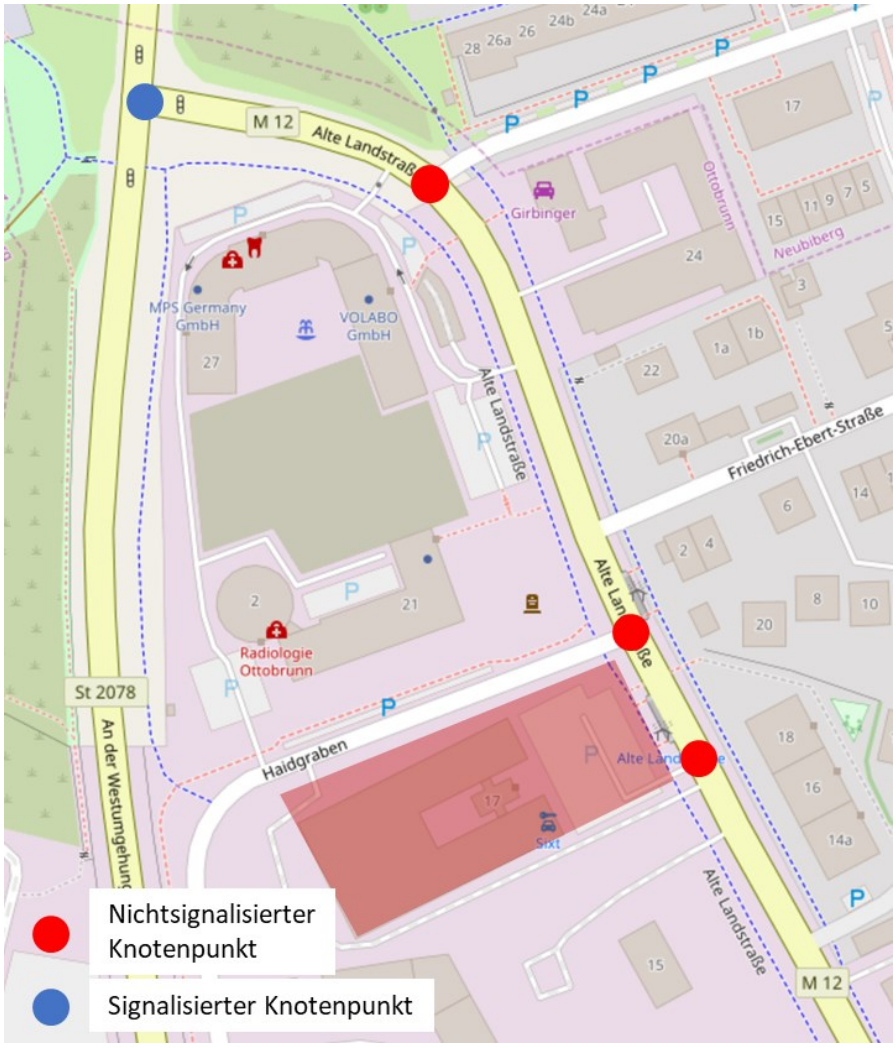


Abbildung 6: Leistungsfähigkeitsüberprüfung Knotenpunkte

5.2 Grundlagen

Die Leistungsfähigkeit von signalisierten und nichtsignalisierten Knotenpunkten wird nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS 2015) sowohl für die morgendliche als auch die abendliche Spitzenstunde berechnet. Die Vormittagsspitze liegt zwischen 7:30 Uhr und 8:30 Uhr und die Abendspitze zwischen 17:15 Uhr und 18:15 Uhr. Beide Zeiträume wurden durch die Verkehrszählung ermittelt. Das Bewertungsverfahren für die Leistungsfähigkeit nach dem HBS 2015 bewertet die einzelnen Verkehrsströme und weist Ihnen eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) zu. Maßgebendes Kriterium für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlage (LSA) ist die mittlere Wartezeit. Zusätzlich kann über den Auslastungsgrad abgelesen werden, wie viel Reserven noch vorhanden sind, bzw. ob und wie stark die Kapazität überschritten ist. Die Bewertung des schlechtesten Verkehrsstroms ist entscheidend für die Bewertung des Gesamtknotenpunkts. Die Qualitätsstufen sind in sechs verschiedene Kategorien von A bis F (QSV A = beste Qualität, QSV F = schlechteste Qualität) eingeteilt. Die Kapazitätsgrenze liegt beim Übergang zwischen QSV D und QSV E.

QSV	Signalisierter Knotenpunkt	Nichtsignalisierter Knotenpunkt
A	<=20 sec.	<=10 sec.
B	<=35 sec.	<=20 sec.
C	<=50 sec.	<=30 sec.
D	<=70 sec.	<=45 sec.
E	>70 sec.	>45 sec.
F	Verkehrsstärke > Kapazität (Auslastung >1)	Verkehrsstärke > Kapazität (Auslastung >1)

Tabelle 8: Qualitätsstufen Knotenpunkte nach HBS 2015

5.3 Knotenpunkt Alte Landstraße/ Bauvorhaben

Der Knotenpunkt stellt die Grundstückszufahrt zur Hausnummer 17 da. Die geplante Tiefgarage wird über diese Zufahrt angebunden. Das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen wurde für den Planungshorizont 2030 in den beiden maßgeblichen Spitzenstunden getestet. In der Vormittagsspitze belegt der Knotenpunkt die Qualitätsstufe B mit einer mittleren Wartezeit von 12,5 Sekunden. In der Abendspitze wird die Qualitätsstufe C angezeigt, allerdings mit einer mittleren Wartezeit im Grenzbereich zu B.

Ergebnis nach HBS 2015 S5

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	366				1800					A
3	↘	56				1482					A
4	↰	16	6.5	3.2	1041	253		16.2	1	1	B
6	↱	10	5.9	3.0	422	717		5.7	1	1	A
Misch-N		26				337	4 + 6	12.5	1	1	B
8	←	602				1800					A
7	↙	36	5.5	2.8	448	740		5.4	1	1	A
Misch-H		638				1800	7 + 8	3.2	2	3	A

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten. Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten umgerechnet.

QSV-gesamt: S5 B

Abbildung 7: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Grundstückszufahrt- Vormittagsspitzenstunde

Ergebnis nach HBS 2015 S5

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	632				1800					A
3	↘	3				1482					A
4	↰	40	6.5	3.2	1164	228		20.1	1	1	C
6	↱	25	5.9	3.0	655	539		7.3	1	1	A
Misch-N		65				293	4 + 6	16.5	1	2	B
8	←	522				1800					A
7	↙	5	5.5	2.8	656	584		10.4	1	1	B
Misch-H		527				1800	7 + 8	2.9	2	2	A

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten. Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten umgerechnet.

QSV-gesamt: S5 C

Abbildung 8: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Grundstückszufahrt- Abendspitzenstunde

5.4 Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben

Aufgrund der Nähe zum Bauvorhaben, wurde der Knotenpunkt zunächst ohne den Zusatzverkehr getestet, um die direkten Auswirkungen des Mehrverkehrs darzustellen. Hier wird in der morgendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe B mit einer mittleren Wartezeit von 15,7 Sekunden und in der Abendspitze die Qualitätsstufe C mit einer mittleren Wartezeit von 24,7 Sekunden erzielt Die etwas schlechtere Qualitätsstufe basiert auf der hohen Lastrichtung von Nord nach Süd und den etwas erhöhten Linksabbiegeströmen aus dem Haidgraben.

Mit Berücksichtigung des Bauvorhabens erzielt der Knotenpunkt in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe C, mit einer mittleren Wartezeit von 17,9 sec. Und respektive 24,7 sec. wie aus den Abbildung 9 und Abbildung 10 ersichtlich wird. Das Bauvorhaben hat in Bezug auf die mittlere Wartezeit an dem Knotenpunkt nur minimal Einfluss.

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	387				1800					A
3	↘	50				1482					A
4	↰	68	6.5	3.2	1070	243		21.1	2	2	C
6	↱	32	5.9	3.0	438	703		5.5	1	1	A
Misch-N		100				307	4 + 6	17.9	2	3	B
8	←	617				1800					A
7	↙	35	5.5	2.8	462	728		5.5	1	1	A
Misch-H		652				1800	7 + 8	3.2	2	3	A

n den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.
Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten
umgerechnet.

QSV-gesamt
S5 C

Abbildung 9: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Haidgraben- Vormittagsspitzenstunde

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	578				1800					A
3	↘	53				1482					A
4	↰	73	6.5	3.2	1201	203		28.9	2	3	C
6	↱	57	5.9	3.0	627	558		7.5	1	1	A
Misch-N		130				281	4 + 6	24.7	3	4	C
8	←	562				1800					A
7	↙	31	5.5	2.8	652	586		6.7	1	1	A
Misch-H		593				1800	7 + 8	3.1	2	3	A

n den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.
Diese werden nach HBS 2015 (Gl. S5-1 oder S5-2) in Pkw-Einheiten
umgerechnet.

QSV-gesamt
S5 C

Abbildung 10: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Haidgraben-Abendspitzenstunde

5.5 Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße

Der nichtsignalisierte Knotenpunkt weist sowohl für die Morgen- als aus für die Abendspitze eine ausreichende Leistungsfähigkeit in 2030 inkl. des Bauvorhabens auf. In der Vormittagsspitze wird die Qualitätsstufe C und in der Abendspitze die Qualitätsstufe D erzielt.

Bauvorhaben Alte Landstraße 17 — Datei : PROFME~3.kob

Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmidt Straße

Morgenspitze

Ergebnis nach HBS 2015 S5

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	660				1800					A
3	↘	77				1573					A
4	↰	86	6.5	3.2	1134	227		26.0	2	3	C
6	↱	78	5.9	3.0	698	512		8.3	1	1	A
Misch-N		164				424	4 + 6	14.0	2	3	B
8	←	417				1800					A
7	↙	31	5.5	2.8	735	557		6.8	1	1	A
Misch-H		417				1800					

Abbildung 11: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prof.-Messerschmitt-Straße-Vormittagsspitzenstunde

Bauvorhaben Alte Landstraße 17 — Datei : PRC323~1.kob

Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmidt Straße

Abendspitze

Ergebnis nach HBS 2015 S5

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	559				1800					A
3	↘	108				1573					A
4	↰	85	6.5	3.2	1255	188		35.4	3	4	D
6	↱	54	5.9	3.0	612	568		7.0	1	1	A
Misch-N		139				307	4 + 6	21.6	3	4	C
8	←	609				1800					A
7	↙	46	5.5	2.8	665	603		6.5	1	1	A
Misch-H		609				1800					

Abbildung 12: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prof.-Messerschmitt-Straße-Abendspitzenstunde

5.6 Knotenpunkt ST2078/ Alte Landstraße

Grundlagen Signalsteuerung

Die Lichtsignalanlage St2078/ Alte Landstraße wird teilverkehrsabhängig gesteuert. Die Kfz-Verkehrsströme können ihre Freigabezeit über Induktionsschleifen bemessen.

Für die Berechnungen werden die aktuellen Festzeitersatzprogramme gemäß den vorliegenden verkehrstechnischen Unterlagen herangezogen.

Gemäß den verkehrstechnischen Unterlagen läuft an der Anlage LZA 19-21 im Tagesplan werktags in der der Vormittagsspitzenstunde (ab 7:30 Uhr) das Programm SP11 und in der Abendspitzenstunde (ab 15:30 Uhr) das Programm SP13 jeweils mit einer Umlaufzeit von 60 Sekunden.

Der Knotenpunkt ist mit dem benachbarten Knotenpunkt St2078/ Werner-Heisenberg-Weg (LZA19-22) koordiniert. Diese Anlage läuft in der Morgen- und Abendspitzenstunde mit einer Umlaufzeit von 120s.

Für den zu betrachtenden Knotenpunkt St2078/ Alte Landstraße sind ebenfalls Festzeitersatzprogramme für die Morgen- und Abendspitzenstunde mit einer Umlaufzeit von 120s aufgeführt, die gemäß Tagesplan aber im Bestand nicht genutzt werden.

Ergebnisse Leistungsfähigkeitsbetrachtung

Vormittagsspitzenstunde

Gemäß den Berechnungen weist der Knotenpunkt St2078/ Alte Landstraße unter Berücksichtigung des Neubauvorhabens bei einer Umlaufzeit von 60s (Programm SP11) die Verkehrsqualitätsstufe C auf. Die maximalen mittleren Verlustzeiten von 45s für die Geradeausrechtsspur von Süden sind gemäß den Kriterien des HBS 2015 ausreichend leistungsfähig. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:	Ottobrunn
Stadt:	Ottobrunn
Knotenpunkt:	St2078/Alte Landstraße
Zeitabschnitt:	MS Planfall
Bearbeiter:	S

t_U = 60 [s] | f_{in} = 1,100 [-] | T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	11 (SG3)	503	1901	17	18	602	0,836	0,317	4,345	12,135	95	18,027	1,029	111	45,0	C	Mischspur von Süden
2	32 (SG1)	413	1949	17	37	1234	0,335	0,633	0,291	3,493	95	6,654	1,026	41	6,0	A	GA von Norden
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8																	
9																	
10	33 (SG2)	361	1761	15	15	470	0,769	0,267	2,453	8,002	95	12,787	1,027	79	39,1	C	LAB von Norden
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	21 (SG4+5)	618	1651	10	28	798	0,774	0,483	2,668	11,174	95	16,827	1,028	104	24,8	B	RAB von Osten
16																	
17	23 (SG4)	80	1346	10	9	224	0,357	0,167	0,320	1,501	95	3,574	1,023	22	27,3	B	LAB von Osten
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
Phase 6																	
28																	
29																	
30																	
Knotenpunkt																	
Summe:		1975				3328											
gew. Mittelwert:							0,680								28,7		
Maximum:							0,836							111	45,0	C	

Tabelle 9: Ergebnis HBS-Berechnung Vormittagsspitze UZ=60sec.

Auch unter Ansatz des Festzeitersatzprogramms mit einer Umlaufzeit von 120s (SP1) wird mit einer Verkehrsqualitätsstufe C eine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen.

Abendspitzenstunde

Die Verkehrsbelastungen in der Abendspitzenstunde sind vor allem auf der St2078 von Norden kommend erheblich höher als in der Vormittagsspitzenstunde. Deshalb wird die Abendspitzenstunde maßgebend.

Gemäß den Berechnungen weist der Knotenpunkt St2078/ Alte Landstraße für den Nullfall (ohne Bauvorhaben) mit einer Umlaufzeit von 60s (SP13) mit rechnerisch maximalen mittleren Wartezeiten von über 100 s für den Mischstrom auf der St2078 von Süden und den Linksabbieger von Norden mit einer Verkehrsqualitätsstufe F bereits im Bestand keine ausreichende Leistungsfähigkeit auf (s. folgende Tabelle).

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt: Ottobrunn HBS K1 (Prognose Grundbelastung 2030)
Stadt: Ottobrunn
Knotenpunkt: St2078/Alte Landstraße
Zeitabschnitt: AS
Bearbeiter: S

t_U = 60 [s] f_{in} = 1,100 [-] T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	f_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
					Phase 1												
1	11 (SG3)	509	1897	15	15	506	1,006	0,267	19,775	28,258	95	37,249	1,027	229	162,7	F	Misch von Süden
2	32 (SG1)	675	1948	15	37	1234	0,547	0,633	0,752	7,064	95	11,559	1,027	71	8,4	A	GA von Norden
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
					Phase 2												
8											95						
9																	
10	33 (SG2)	551	1761	18	18	558	0,988	0,317	18,740	27,873	95	36,802	1,028	227	141,4	E	LAB von Norden
11																	
12																	
13																	
14																	
					Phase 3												
15	21 (SG5 +4	450	1649	9	31	879	0,512	0,533	0,640	5,454	95	9,403	1,028	58	11,6	A	RAB von Osten
16																	
17	23 (SG 4)	90	1206	9	9	201	0,448	0,167	0,478	1,828	95	4,115	1,030	25	31,1	B	LAB von Osten
18																	
19																	
					Phase 4												
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
					Phase 5												
25																	
26																	
27																	
					Phase 6												
28																	
29																	
30																	
					Knotenpunkt												
	Summe:	2275				3378											
	gew. Mittelwert:						0,746								76,7		
	Maximum:						1,006							229	162,7	F	

Tabelle 10: Ergebnis HBS-Berechnung Abendspitze (ohne Bauvorhaben) ZU=60sec.

Aufgrund der geringen Zusatzbelastungen durch das Bauvorhaben verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit im Planfall mit Bauvorhaben gegenüber dem Nullfall nur marginal. Mit einer Verkehrsqualitätsstufe F wird aber weiterhin keine ausreichende Leistungsfähigkeit erreicht (s. folgende Tabelle).

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:	Ottobrunn St2071/Alte Landstraße
Stadt:	Ottobrunn
Knotenpunkt:	K1
Zeitabschnitt:	AS Planfall
Bearbeiter:	S

t_U = 60 [s] | f_{in} = 1,100 [-] | T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz} [Kfz/h]	q_S [Kfz/h]	t_F [s]	t_F [s]	C [Kfz/h]	x [-]	t_A [-]	N_{GE} [Kfz]	N_{MS} [Kfz]	S [%]	$N_{MS,S}$ [Kfz]	f_{SV} [-]	L_S [m]	t_W [s]	QSV [-]	Bemerkungen
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
									Phase 1								
1	11 (SG3)	510	1897	15	15	506	1,008	0,267	20,046	28,546	95	37,583	1,026	231	164,7	F	Misch von Süden
2	32 (SG1)	675	1948	15	37	1234	0,547	0,633	0,752	7,064	95	11,559	1,027	71	8,4	A	GA von Norden
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
									Phase 2								
8											95						
9																	
10	33 (SG2)	554	1761	18	18	558	0,993	0,317	19,532	28,737	95	37,803	1,028	233	146,5	E	LAB von Norden
11																	
12																	
13																	
14																	
									Phase 3								
15	21 (SG5 +4	477	1649	9	31	879	0,542	0,533	0,734	5,954	95	10,081	1,026	62	12,2	A	RAB von Osten
16																	
17	23 (SG 4)	96	1206	9	9	201	0,478	0,167	0,543	1,991	95	4,378	1,028	27	32,4	B	LAB von Osten
18																	
19																	
									Phase 4								
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
									Phase 5								
25																	
26																	
27																	
									Phase 6								
28																	
29																	
30																	
									Knotenpunkt								
	Summe:	2312				3378											
	gew. Mittelwert:						0,752								77,7		
	Maximum:						1,008							233	164,7	F	

Tabelle 11: Ergebnis HBS-Berechnung Abendspitze mit Bauvorhaben UZ=60sec.

Alternativ wird deshalb auch für die Abendspitzenstunde die Leistungsfähigkeit unter Ansatz des Festzeitersatzprogramms mit einer Umlaufzeit von 120s (SP3) untersucht.

Nach den Berechnungen weist der Knotenpunkt St2078/ Alte Landstraße für den Planfall (inkl. Neubauvorhaben) für die Abendspitzenstunde bei einer Umlaufzeit von 120s (Programm SP3) mit geringfügigen Anpassungen der Freigabezeiten mit maximalen mittleren Verlustzeiten von ca. 66s (Linksabbieger von Norden) mit einer Verkehrsqualitätsstufe D gemäß den Kriterien des HBS 2015 noch eine ausreichende Leistungsfähigkeit für den Planfall auf. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage

Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr

Projekt:	Ottobrunn
Stadt:	Ottobrunn
Knotenpunkt:	St2078/Alte Landstraße
Zeitabschnitt:	AS Planfall
Bearbeiter:	S

t_U = 120 [s] | f_{fz} = 1,100 [-] | T = 1,0 [h]

lfd. Nr.	Bez.	q_{Kfz}	q_S	t_F	t_F	C	x	f_A	N_{GE}	N_{MS}	S	$N_{MS,S}$	f_{SV}	L_S	t_W	QSV	Bemerkungen
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
									Phase 1								
1	11 (SG3)	510	1897	50	42	680	0,750	0,358	2,219	17,138	95	24,140	1,026	149	45,5	C	Misch von Süden
2	32 (SG1)	675	1948	50	90	1477	0,457	0,758	0,504	8,825	95	13,849	1,027	85	6,6	A	GA von Norden
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
									Phase 2								
8											95						
9																	
10	33 (SG2)	554	1761	40	43	646	0,858	0,367	5,510	22,574	95	30,609	1,028	189	65,8	D	LAB von Norden
11																	
12																	
13																	
14																	
									Phase 3								
15	21 (SG5 +4	477	1649	12	58	811	0,588	0,492	0,907	12,279	95	18,206	1,026	112	25,8	B	RAB von Osten
16																	
17	23 (SG 4)	96	1196	12	17	179	0,535	0,150	0,693	3,650	95	6,882	1,028	42	61,0	D	LAB von Osten
18																	
19																	
									Phase 4								
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
									Phase 5								
25																	
26																	
27																	
									Phase 6								
28																	
29																	
30																	
									Knotenpunkt								
	Summe:	2312				3793											
	gew. Mittelwert:						0,648								35,6		
	Maximum:						0,858							189	65,8	D	

Tabelle 12: Ergebnis HBS-Berechnung Abendspitze mit Bauvorhaben UZ=120sec.

Insgesamt kann damit für den Knotenpunkt St2078/ Alte Landstraße der Leistungsnachweis für die Morgen- und Abendspitzenstunde für das Bauvorhaben erbracht werden.

6. Verkehrsuntersuchung - ÖPNV-Anbindung

Das Bauvorhaben liegt im direkten Einzugsgebiet der Bushaltestelle Alte Landstraße wo die Buslinie 210 (Brunnthal – S-Bahn Neuperlach) verkehrt und eine Zubringerlinie zur S-Bahn-Station Neuperlach (S7) darstellt. Der Bus verkehrt an Werktagen zwischen 07:00 – 21:00 Uhr in einem 10-Minuten-Takt . Die Fahrzeit zwischen der Haltestelle Alte Landstraße und dem S-Bahn Halt Neuperlach beträgt 7 Minuten und wird als optimale Anbindung für Beschäftigte ans übergeordnete ÖPNV-Netz von München gesehen.

Darüber hinaus ist die S-Bahn-Station Neubiberg (ebenfalls S7) in gut 9 Minuten Fußweg (750m) zu erreichen. Hier bietet sich ein Bike-Sharing Potential, um von der S-Bahn-Station zum Arbeitsplatz zu gelangen.

Generell hat das Bauvorhaben ein großes ÖPNV-Potential, da an die 750 Fahrten im ÖPNV pro Werktag von Beschäftigten und Kunden/ Besuchern zu erwarten sind. Die ÖPNV-Strategie kann in diesem frühen Stadium der Planung erste Ansätze liefern. Die Buslinie 210 hat durch die kurze Taktzeit die Möglichkeit einen Großteil der Beschäftigten und Besucher aufzunehmen. Eine eventuelle Taktverdichtung in der Hauptverkehrszeit in Einklang mit Busbeschleunigungsmaßnahmen kann im Kontext der weiteren Planung berücksichtigt werden.

Die Bushaltestellen sind als Buskaps ausgebildet; somit hält der Bus am Straßenrand. Eine zu erwartende Stausituation durch den zu erwartenden Mehrverkehr in der Spitzenstunde-durch das Bauvorhaben Alte Landstraße 17 ist nicht zu erwarten, da Mehrverkehr nur ein Bruchteil der Gesamtverkehrsbelastung auf der Alten Landstraße ausmacht.

7. Verkehrsuntersuchung - Fazit

Das derzeitige Gebäude an der Alten Landstraße 17 in Ottobrunn soll durch einen Bürokomplex ersetzt werden. Hierfür wurde das bauvorhabenbedingte Verkehrsaufkommen ermittelt und den Bestandsverkehrsmengen gegenübergestellt. Der durch die verdichtete Bebauung zu erwartende Mehrverkehr wurde auf das umliegende Straßennetz verteilt. Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

- Alte Landstraße/ Bauvorhaben (nicht signalisiert)
- Alte Landstraße/ Haidgraben (nicht signalisiert)
- Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße (nicht signalisiert)
- ST2078 (Westumgehung)/ Alte Landstraße (signalisiert)

wurden für das Prognosejahr 2030 getestet.

Es hat sich gezeigt, dass sämtliche Knotenpunkte auch mit dem bauvorhabenbedingten Verkehrsaufkommen leistungsfähig sind. Für den Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben wurde zusätzlich der Prognosenullfall, das bedeutet ohne Bauvorhaben, getestet. Auch dadurch zeigte sich, dass das bauhabenbedingte Verkehrsaufkommen wenig Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes hat.

Das notwendige Signalprogramm für eine leistungsfähige Abwicklung der Verkehrsströme in der Abendspitze mit einer Umlaufzeit von 120s ist bereits Teil der heutigen signaltechnischen Unterlagen.

Grundsätzlich ist die Anbindung des Bauvorhabens an das übergeordnete Straßennetz für das Prognosejahr 2030 sichergestellt, da noch ausreichend Leistungsreserven an den Knotenpunkten vorhanden sind.

8. Verkehrsuntersuchung - Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage geplantes Bauvorhaben 6
Abbildung 2: Zählergebnisse Alte Landstraße (Quelle: Kurzak (2014): Verkehrsuntersuchung Landkreis München) 8
Abbildung 3: Vorhabenbedingtes Verkehrsaufkommen Grundstückszufahrt 13
Abbildung 4: Kfz-Spitzenstundenbelastung Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmitt-Straße .. 15
Abbildung 5: Kfz-Spitzenstundenbelastung ST2078/ Alte Landstraße 15
Abbildung 6: Leistungsfähigkeitsüberprüfung Knotenpunkte 16
Abbildung 7: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Grundstückszufahrt- Vormittagsspitzenstunde 18
Abbildung 8: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Grundstückszufahrt- Abendspitzenstunde ... 18
Abbildung 9: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Haidgraben- Vormittagsspitzenstunde 19
Abbildung 10: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Haidgraben-Abendspitzenstunde 19
Abbildung 11: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prof.-Messerschmitt-Straße- Vormittagsspitzenstunde 20
Abbildung 12: Leistungsfähigkeitsbetrachtung Prof.-Messerschmitt-Straße- Abendspitzenstunde 20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nutzung im Bestand (Quelle: GreenRock Management GmbH) 7
Tabelle 2: Abschätzung Beschäftigte im Bestand 9
Tabelle 3: Kfz Verkehrsaufkommen pro Tag (Bestand) 10
Tabelle 4: Annahmen Verkehrserzeugung 11
Tabelle 5: Kfz-Verkehrsaufkommen pro Tag (Planung) 12
Tabelle 6: Kfz-Verkehrsaufkommen in der Vormittagsspitzenstunde 12
Tabelle 7: Kfz-Verkehrsaufkommen zur Abendspitze 13
Tabelle 8: Qualitätsstufen Knotenpunkte nach HBS 2015 17
Tabelle 9: Ergebnis HBS-Berechnung Vormittagsspitze UZ=60sec. 22
Tabelle 10: Ergebnis HBS-Berechnung Abendspitze (ohne Bauvorhaben) ZU=60sec. 23
Tabelle 11: Ergebnis HBS-Berechnung Abendspitze mit Bauvorhaben UZ=60sec. 24
Tabelle 12: Ergebnis HBS-Berechnung Abendspitze mit Bauvorhaben UZ=120sec. 25

Quellenverzeichnis

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (2015): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS), Köln.

Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (2005): Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Teil 1: Grundsätze und Umsetzung, Wiesbaden.

Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (2006): Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik Heft 53/1-2006, Wiesbaden

9. Verkehrsuntersuchung - Anhang

Anhang: Detaillierte Leistungsfähigkeitsberechnung

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

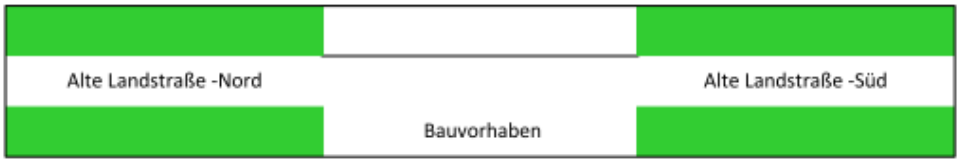
Projekt : VU Bauvorhaben Alte Landstraße
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Bauvorhaben
Stunde : Morgenspitze
Datei : LANDSTRAßE17_M2030+B_5.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	366				1800					A
3	↘	56				1482					A
4	↰	16	6.5	3.2	1041	253		16.2	1	1	B
6	↱	10	5.9	3.0	422	717		5.7	1	1	A
Misch-N		26				337	4 + 6	12.5	1	1	B
8	←	602				1800					A
7	↙	36	5.5	2.8	448	740		5.4	1	1	A
Misch-H		638				1800	7 + 8	3.2	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :



HBS 2015 S5
KNOBEL Version 7.1.14

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

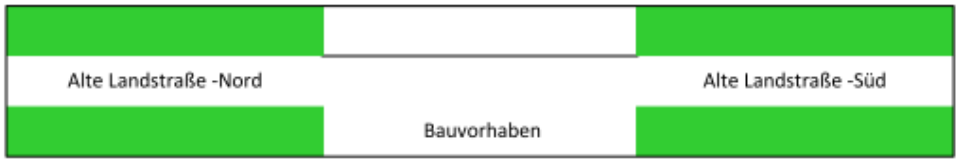
Projekt : VU Bauvorhaben Alte Landstraße
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Bauvorhaben
Stunde : Abendspitze
Datei : LANDSTRAßE17_A2030+B_6.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	632				1800					A
3	↘	3				1482					A
4	↰	40	6.5	3.2	1164	228		20.1	1	1	C
6	↱	25	5.9	3.0	655	539		7.3	1	1	A
Misch-N		65				293	4 + 6	16.5	1	2	B
8	←	522				1800					A
7	↙	5	5.5	2.8	656	584		10.4	1	1	B
Misch-H		527				1800	7 + 8	2.9	2	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :



HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Bauvorhaben Alte Landstraße
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Haidgraben
Stunde : Morgenspitze
Datei : HAIDGRABEN_M2030_1.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	334				1800					A
3	↘	50				1482					A
4	↰	68	6.5	3.2	1006	267		18.6	2	2	B
6	↱	32	5.9	3.0	388	747		5.2	1	1	A
Misch-N		100				336	4 + 6	15.7	2	2	B
8	←	602				1800					A
7	↙	35	5.5	2.8	412	771		5.2	1	1	A
Misch-H		637				1800	7 + 8	3.2	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Alte Landstraße -Nord		Alte Landstraße -Süd
	Haidgraben	

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

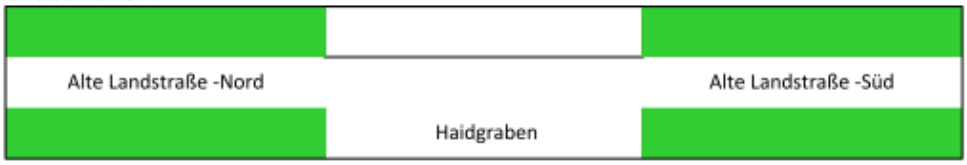
Projekt : VU Bauvorhaben Alte Landstraße
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Haidgraben
Stunde : Abendspitze
Datei : HAIDGRABEN_A2030_3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	575				1800					A
3	↘	53				1482					A
4	↰	73	6.5	3.2	1160	215		26.4	2	3	C
6	↱	57	5.9	3.0	624	560		7.4	1	1	A
Misch-N		130				294	4 + 6	22.7	3	4	C
8	←	522				1800					A
7	↓	31	5.5	2.8	649	588		6.7	1	1	A
Misch-H		553				1800	7 + 8	3.0	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :



HBS 2015 S5
KNOBEL Version 7.1.14

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

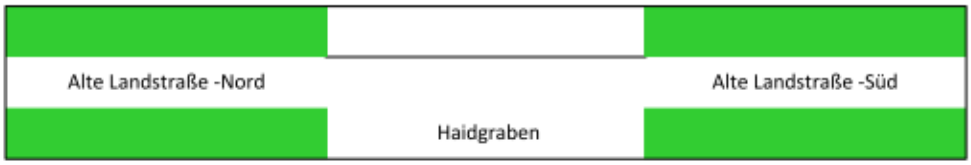
Projekt : VU Bauvorhaben Alte Landstraße
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Haidgraben
Stunde : Morgenspitze + Bauvorhaben
Datei : HAIDGRABEN_M2030+B_2.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	387				1800					A
3	↘	50				1482					A
4	↰	68	6.5	3.2	1070	243		21.1	2	2	C
6	↱	32	5.9	3.0	438	703		5.5	1	1	A
Misch-N		100				307	4 + 6	17.9	2	3	B
8	←	617				1800					A
7	↙	35	5.5	2.8	462	728		5.5	1	1	A
Misch-H		652				1800	7 + 8	3.2	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :



HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VU Bauvorhaben Alte Landstraße
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Haidgraben
Stunde : Abendspitze + Bauvorhaben
Datei : HAIDGRABEN_A2030+B_4.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	578				1800					A
3	↘	53				1482					A
4	↰	73	6.5	3.2	1201	203		28.9	2	3	C
6	↱	57	5.9	3.0	627	558		7.5	1	1	A
Misch-N		130				281	4 + 6	24.7	3	4	C
8	←	562				1800					A
7	↙	31	5.5	2.8	652	586		6.7	1	1	A
Misch-H		593				1800	7 + 8	3.1	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Alte Landstraße -Nord		Alte Landstraße -Süd
	Haidgraben	

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bauvorhaben Alte Landstraße 17
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmidt Straße
Stunde : Morgenspitze
Datei : PROFME~3.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	660				1800					A
3	↘	77				1573					A
4	↰	86	6,5	3,2	1134	227		26,0	2	3	C
6	↱	78	5,9	3,0	698	512		8,3	1	1	A
Misch-N		164				424	4 + 6	14,0	2	3	B
8	←	417				1800					A
7	↙	31	5,5	2,8	735	557		6,8	1	1	A
Misch-H		417				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : Alte Landstraße (West)
Alte Landstraße (Ost)
Nebenstrasse : Prof.-Messerschmidt-Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

StreetsAhead Consultancy

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Bauvorhaben Alte Landstraße 17
Knotenpunkt : Alte Landstraße/ Prof.-Messerschmidt Straße
Stunde : Abendspitze
Datei : PROFMESSERSCHMIDT_EVE2030+BAUVORHABEN.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	559				1800					A
3	↘	108				1573					A
4	↰	85	6,5	3,2	1255	188		35,4	3	4	D
6	↱	54	5,9	3,0	612	568		7,0	1	1	A
Misch-N		139				307	4 + 6	21,6	3	4	C
8	←	609				1800					A
7	↙	46	5,5	2,8	665	603		6,5	1	1	A
Misch-H		609				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**
Lage des Knotenpunkte : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : Alte Landstraße (West)
Alte Landstraße (Ost)
Nebenstrasse : Prof.-Messerschmidt-Straße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.14

StreetsAhead Consultancy

Verlegung der Tiefgaragenzufahrt

Inhaltsverzeichnis

1. Tiefgaragenzufahrt - Ausgangssituation und Aufgabenstellung 38

2. Tiefgaragenzufahrt - Verkehrsbelastungen 39

3. Tiefgaragenzufahrt - Leistungsfähigkeitsüberprüfung..... 40

4. Tiefgaragenzufahrt - Fazit 42

5. Tiefgaragenzufahrt - Verzeichnisse..... 43

5.1 Abbildungsverzeichnis 43
5.2 Tabellenverzeichnis.....43

1. Tiefgaragenzufahrt - Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die team red Deutschland GmbH hat im Auftrag der Greenrock Immobilienentwicklung ein Verkehrsgutachten für einen künftigen Bürokomplex an der Alten Landstraße Nr. 17 in Ottobrunn erstellt. Dieses Gutachten wurde im Jahr 2019 bei der Gemeinde Ottobrunn zur Prüfung eingereicht und 2020 durch die Ausweitung des Einzugsgebiets unter Einbeziehung weiterer Knotenpunkte nochmals überarbeitet (s.o. „Verkehrsuntersuchung).

Das Verkehrsgutachten berücksichtigte eine Tiefgaragenzufahrt von der Alten Landstraße. Diese Zufahrt wurde im Rahmen des Gutachtens beurteilt. Die Leistungsfähigkeit während der Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde im Prognosehorizont 2030 ist gegeben.

Zurzeit werden verschiedene Planungsvarianten zur Tiefgarage erarbeitet. Die Überarbeitung berücksichtigt auch die Überlegung, die Zufahrt in den Haidgraben zu verlegen. Eine Verlegung der Zufahrt hat Einfluss auf die Knotenströme am Knotenpunkt Alte Landstraße / Haidgraben. Im Detail ändert sich die Zusammensetzung der Knotenströme und verlangt daher eine erneute Überprüfung der Leistungsfähigkeit des besagten Knotenpunktes.



Abbildung 1: Schematische Darstellung der Tiefgaragenzufahrt

Das errechnete Verkehrsaufkommen durch das Bürogebäude und die Verteilung entlang der Alten Landstraße in Nord- und Südrichtung ändern sich nicht.

2. Tiefgaragenzufahrt - Verkehrsbelastungen

Die in Tabelle dargestellten errechneten Verkehrsmengen aus dem Bauvorhaben werden unter Berücksichtigung der neu geplanten Tiefgaragenzufahrt über den Haidgraben auf den Knotenpunkt Alte Landstraße / Haidgraben umgelegt.

	Vormittagsspitze	Abendspitze
Zufahrend	116	6
Ausfahrend	33	74
Summe	149	80

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen Bauvorhaben Alte Landstraße

Daraus ergeben sich die in Abbildung dargestellten Knotenstrombelastungen für den dreiarmigen nichtsignalisierten Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben zur Vormittags- und Abendspitzenstunde. Die Annahmen zur Verkehrsprognose 2030 und der Verkehrsverteilung entlang der Alten Landstraße aus dem Hauptgutachten bleiben unverändert.

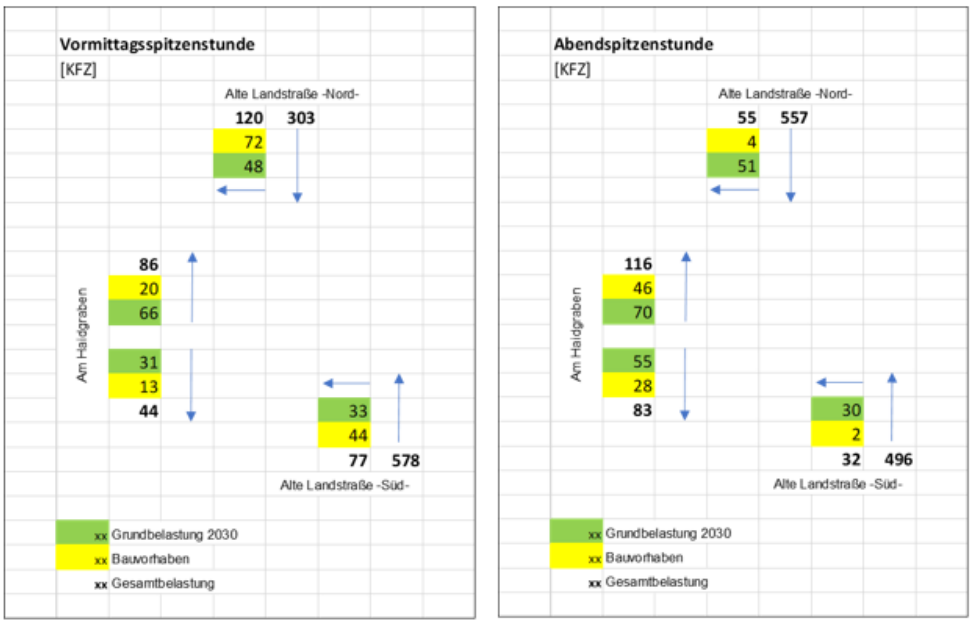


Abbildung 2: Knotenstrombelastungen der jeweiligen Spitzenstunde

3. Tiefgaragenzufahrt - Leistungsfähigkeitsüberprüfung

Die Leistungsfähigkeit von nichtsignalisierten Knotenpunkten wird nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS 2015) sowohl für die morgendliche als auch die abendliche Spitzenstunde berechnet. Die Vormittagsspitze liegt zwischen 07:30 Uhr und 08:30 Uhr und die Abendspitze zwischen 17:15 Uhr und 18:15 Uhr. Beide Zeiträume wurden durch die Verkehrszählung ermittelt. Das Bewertungsverfahren für die Leistungsfähigkeit nach dem HBS 2015 bewertet die einzelnen Verkehrsströme und weist Ihnen eine Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) zu. Maßgebendes Kriterium für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage (LSA) ist die mittlere Wartezeit. Zusätzlich kann über den Auslastungsgrad abgelesen werden, wie viel Reserven noch vorhanden sind, bzw. ob und wie stark die Kapazität überschritten ist. Die Bewertung des schlechtesten Verkehrsstroms ist entscheidend für die Bewertung des Gesamtknotenpunkts. Die Qualitätsstufen sind in sechs verschiedene Kategorien von A bis F (QSV A = beste Qualität, QSV F = schlechteste Qualität) eingeteilt. Die Kapazitätsgrenze liegt beim Übergang zwischen QSV D und QSV E.

QSV	Nichtsignalisierter Knotenpunkt
A	<=10 sec.
B	<=20 sec.
C	<=30 sec.
D	<=45 sec.
E	> 45 sec.
F	Verkehrsstärke > Kapazität (Auslastung >1)

Tabelle 2: Qualitätsstufen nach HBS 2015

Unter Berücksichtigung der neu verteilten Verkehrsmengen, erzielt der Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben die Qualitätsstufe C (mittlere Wartezeit 22,6 sec.) in der Vormittagsspitzenstunde. In der abendlichen Spitzenstunde wird die Qualitätsstufe D (mittlere Wartezeit 39,2 sec.) erzielt.

Damit ist die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes im Planungshorizont 2030 unter Berücksichtigung der geänderten Tiefgaragenzufahrt gegeben.

Die Leistungsfähigkeitsnachweise sind in der Abbildung und Abbildung dargestellt.

VU Bauvorhaben Alte Landstraße Datei : HAIDGRABEN_2030_MORGEN_MITB.kob

Alte Landstraße/ Haidgraben

Morgenspitze

Ergebnis nach HBS 2015 S5

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	310				1800					A
3	↘	121				1482					A
4	↰	87	6.5	3.2	1058	224		26.8	2	3	C
6	↱	45	5.9	3.0	403	733		5.3	1	1	A
Misch-N		132.1				293	4 + 6	22.6	3	4	C
8	←	590				1800					A
7	↙	78	5.5	2.8	463	727		5.7	1	1	A
Misch-H		668				1800	7 + 8	3.2	2	3	A

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.

QSV-gesamt

S5 C

Abbildung 3: Leistungsfähigkeitsnachweis Vormittagsspitze Alte Landstraße / Haidgraben

VU Bauvorhaben Alte Landstraße Datei : HAIDGRABEN_ABEND_MITB.kob

Alte Landstraße/ Haidgraben

Abendspitze

Ergebnis nach HBS 2015 S5

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	→	567				1800					A
3	↘	56				1482					A
4	↰	117	6.5	3.2	1153	216		35.9	4	5	D
6	↱	84	5.9	3.0	625	559		7.7	1	1	A
Misch-N		201.1				291	4 + 6	39.2	6	9	D
8	←	505				1800					A
7	↙	33	5.5	2.8	652	586		6.7	1	1	A
Misch-H		538				1800	7 + 8	2.9	2	2	A

In den Verkehrsstärken sind außer Pkw auch andere Fahrzeugarten enthalten.

QSV-gesamt

S5 D

Abbildung 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Abendspitze Alte Landstraße / Haidgraben

Vergleich Leistungsfähigkeit Vorher / Nachher

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Knotenpunktes mit alter Zufahrt über die Alte Landstraße und der geplanten Zufahrt über den Haidgraben.

Spitzenstunde	Zufahrt Alte Landstraße		Zufahrt Haidgraben	
Vormittags	17,9	C	22,6	C
Abends	24,7	C	39,2	D

Tabelle 3: Vergleich Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Alte Landstraße / Haidgraben

Die Verschlechterung der Qualitätsstufe in der Abendstunde hängt zusammen mit der höheren Verkehrsbelastung des Haidgrabens durch die Verlegung der Tiefgaragenzufahrt und den damit verbundenen erhöhten Linksabbiegeströmen in Richtung ST2078 Westumgehung.

4. Tiefgaragenzufahrt - Fazit

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Alte Landstraße/ Haidgraben ist für den Planungshorizont 2030 sichergestellt. Die neue Verkehrsverteilung am Knotenpunkt berücksichtigt sämtliche generierten Verkehre des Bauvorhabens, d.h. zufahrende und abfahrende Verkehre Richtung Süden werden ebenfalls über die Alte Landstraße geleitet obwohl die Möglichkeit besteht über den Haidgraben und die Unterhachinger Straße das Gebiet zu verlassen. Die verkehrlichen Auswirkungen auf die Unterhachinger Straße können im Rahmen dieses Gutachtens nicht abgeschätzt werden. Auf Grund der Tatsache das der Hauptverkehr aus Richtung Norden und der Westumgehung kommt und abfährt, wird die verkehrliche Belastung des Südens als gering eingeschätzt.

Aus verkehrstechnischer Sicht kann einer Verlegung der Tiefgaragenzufahrt in den Haidgraben für das Bauvorhaben der Alten Landstraße 17 in den Haidgraben zugestimmt werden.

5. Tiefgaragenzufahrt - Verzeichnisse

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Tiefgaragenzufahrt 38
Abbildung 2: Knotenstrombelastungen der jeweiligen Spitzenstunde 39
Abbildung 3: Leistungsfähigkeitsnachweis Vormittagsspitze Alte Landstraße / Haidgraben 41
Abbildung 4: Leistungsfähigkeitsnachweis Abendspitze Alte Landstraße / Haidgraben.....41

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen Bauvorhaben Alte Landstraße 39
Tabelle 2: Qualitätsstufen nach HBS 2015 40
Tabelle 3: Vergleich Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Alte Landstraße / Haidgraben.....42

Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Alte Landstraße / Haidgraben unter Berücksichtigung einer aktuellen Verkehrszählung (2022)

Inhaltsverzeichnis

1. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Ausgangssituation und Aufgabenstellung 44
2. Leistungsfähigkeitsuntersuchung – Stellungnahme 45
3. Leistungsfähigkeitsuntersuchung – Anhang 45

1. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die team red Deutschland GmbH hat im Auftrag der Greenrock Immobilienentwicklung ein Verkehrsgutachten für einen zukünftigen Bürokomplex an der Alten Landstraße Nr. 17 in Ottobrunn erstellt. Dieses Gutachten wurde im November 2019 bei der Gemeinde Ottobrunn zur Prüfung eingereicht und im Juli 2020 durch die Ausweitung des Einzugsgebiets unter Einbeziehung weiterer Knotenpunkte nochmals überarbeitet.

Das Verkehrsgutachten berücksichtigte eine Tiefgaragenzufahrt von der Alten Landstraße. Diese Zufahrt wurde im Rahmen des Gutachtens beurteilt. Die Leistungsfähigkeit während der Vormittags- und Nachmittagsspitzenstunde im Prognosehorizont 2030 ist gegeben. Im August 2022 wurde eine Planungsvariante geprüft, in der die Tiefgaragenzufahrt in den Haidgraben verlegt wurde. Unter Berücksichtigung der übergeordneten Verkehrsverteilung des zu erwartenden Verkehrs des Bürogebäudes hat eine Verlegung der Zufahrt veränderte Knotenstrombelastungen am nichtsignalisierten Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben zur Folge. Die Verkehrsbelastungen der übrigen Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet bleiben unverändert. Der Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben ist im Planungshorizont 2030 sowohl in der Vormittags- als auch der Nachmittagsspitzenstunde als leistungsfähig einzustufen. Der detaillierte Bericht findet sich im vorherigen Teil dieses Dokuments.

© team red

Das Ingenieurbüro gevas hat im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben im November 2022 durchgeführt. Die Gemeinde Ottobrunn hat daraufhin bei der Entwicklungsgesellschaft Greenrock angefragt, ob die aktualisierten Verkehrszahlen für den Knotenpunkt im Rahmen einer Stellungnahme zum Bauvorhaben Alte Landstraße Nr. 17 geprüft werden können.

team red hat daraufhin die Verkehrszählung aus 2022 mit zwei älteren Verkehrszählungen aus 2020 und 2014 verglichen, die Daten aus der 22er Zählung auf den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet und das Verkehrsaufkommen des Bürogebäudes unter Berücksichtigung der verlegten Tiefgaragenzufahrt umgelegt.

Details können der Ergebnispräsentation im Anhang 2 und die Ergebnisse der seitens gevas durchgeführten Verkehrszählung dem Anhang 3 entnommen werden.

2. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Stellungnahme

Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Methodik wurde der Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben auf seine Leistungsfähigkeit für den Prognosehorizont 2030 zur Vor- und Nachmittagsspitzenstunde untersucht. Der Knotenpunkt ist auch unter Berücksichtigung der im November 2022 durchgeführten Knotenstromzählung im Rahmen des Bauvorhabens Alte Landstraße Nr. 17 im Prognosehorizont 2030 als leistungsfähig einzustufen. Dies gilt sowohl für die Vormittags- als auch für die Nachmittagsspitzenstunde. Die entsprechenden Nachweise können dem Anhang 2 entnommen werden.

Der Prognosehorizont 2030 war im Ausgangsgutachten in 2019 als Prognosehorizont gewählt worden, da zu diesem Zeitpunkt noch keine weiterführende Horizontberechnung auf 2035 von den Stadtplanungsämtern (vor allem der Landeshauptstadt München) erarbeitet wurde. Eine von team red durchgeführte Recherche hatte ergeben, dass die allgemeine Verkehrszunahme im Raum München zwischen 2030 und 2035 schwächer ausfallen wird als zwischen 2020 und 2030. Der Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben weist auch vor diesem Hintergrund für 2030 genügend Reserve auf, um den zu erwartenden abgeschwächten Anstieg bis 2035 aufzunehmen zu können.

3. Leistungsfähigkeitsuntersuchung - Anhang

Anhang 1: Verlegung der Tiefgaragenzufahrt in den Haidgraben (ist oben eingefügt)

Anhang 2: Ergebnispräsentation Leistungsfähigkeitsüberprüfung, Januar 2023

Anhang 3: Ergebnisse der gevas Verkehrszählung

© team red

Anhang 2: Ergebnispräsentation Leistungsfähigkeitsüberprüfung

VU Ottobrunn

Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben unter Berücksichtigung einer aktuellen Verkehrszählung (2022)



Inhaltsverzeichnis

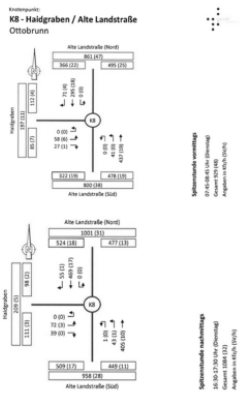
- Datengrundlage
- Vergleich Verkehrszählungen
- Leistungsfähigkeitsüberprüfung
- Zusammenfassung



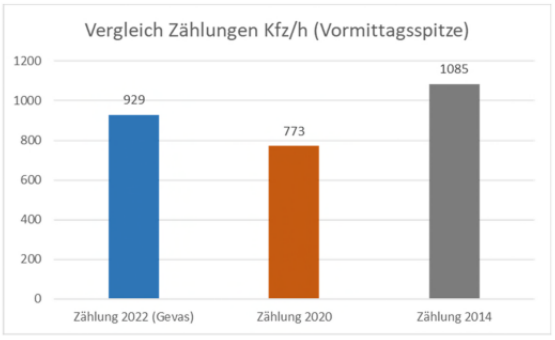
Gevas hat nur die Ergebnisse der Verkehrszählung übermittelt.

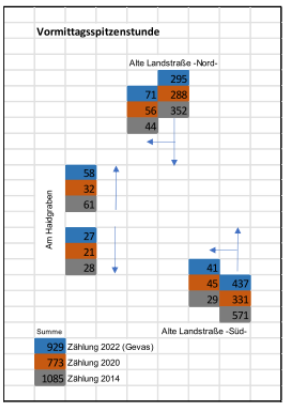
- Das Gutachten seitens Gevas steht noch aus und wird voraussichtlich Mitte des Jahres vorliegen.
- Gevas hat im Nov. 2022 eine Verkehrszählung durchgeführt und die Ergebnisse bereitgestellt.

- Eine Referenz auf das Gutachten ist somit nicht möglich.
- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Alte Landstr./ Haidgraben kann aber mit den aktuellen Zahlen neu berechnet werden.

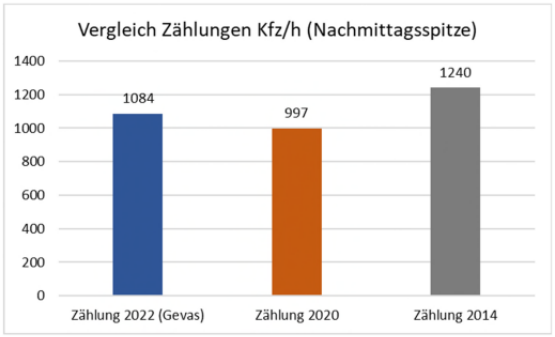


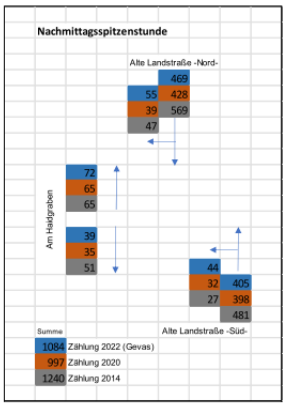
Drei Zählungen 2022, 2020, 2014 am Knoten Alte Landstr./ Haidgraben





Drei Zählungen 2022, 2020, 2014 am Knoten Alte Landstr./ Haidgraben





Die Leistungsfähigkeit an Knotenpunkten wird über das HBS 2016 geregelt.

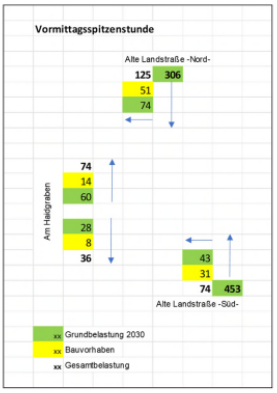
Grundlagen: LOS Wartezeiten

QSV	NICHTSIGNALISIERTER KNOTENPUNKT (MITTLERE WARTEZEIT IN SEC.)
A	<=10
B	<=20
C	<=30
D	<=45
E	>45
F	VERKEHRSSTÄRKE > KAPAZITÄT (AUSLASTUNG >1)

Leistungsfähigkeit erfolgt für das Jahr 2030 sowohl für die Vormittags- als auch die Nachmittagsspitzenstunde.

Prüfung der Leistungsfähigkeit (Vormittags)

- Die **2022** Zählergebnisse wurden auf 2030 hochgerechnet.
- Induzierter Verkehr des Bürogebäudes wurde addiert unter Berücksichtigung einer Tiefgaragenzufahrt über den Heidgraben



Level of Service	Mittlere Wartezeit
C	22,7 sec.

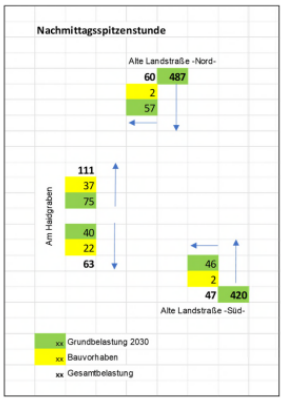
Team Red Nachtrag 2022

Level of Service	Mittlere Wartezeit
C	22,6 sec.

Leistungsfähigkeit erfolgt für das Jahr 2030 sowohl für die Vormittags- als auch die Nachmittagsspitzenstunde.

Prüfung der Leistungsfähigkeit (Nachmittag)

- Die **2022** Zählergebnisse wurden auf 2030 hochgerechnet.
- Induzierter Verkehr des Bürogebäudes wurde addiert unter Berücksichtigung einer Tiefgaragenzufahrt über den Heidgraben.



Level of Service	Mittlere Wartezeit
C	29,5 sec.

Team Red Nachtrag 2022

Level of Service	Mittlere Wartezeit
D	39,2 sec.

Zusammenfassung

Der Knotenpunkt Alte Landstraße/ Haidgraben ist auch unter Berücksichtigung der im November 2022 durchgeführten Knotenstromzählung im Rahmen des Bauvorhabens Alte Landstraße Nr. 17 im Prognosehorizont 2030 **als leistungsfähig** einzustufen. Dies gilt sowohl für die Vormittags- als auch die Nachmittagsspitzenstunde.

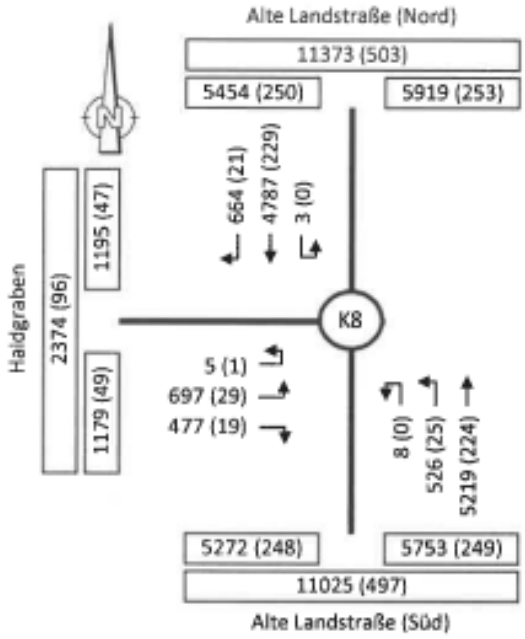


Anhang 3: Ergebnisse der gevas Verkehrszählung

Knotenpunkt:

K8 - Haidgraben / Alte Landstraße

Ottobrunn

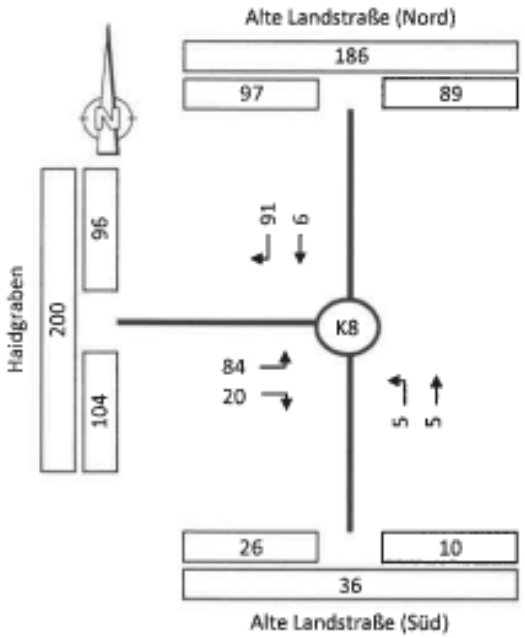


Gesamtbelastung von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 8.11.2022

Gesamt 12386 (548)

Angaben in Kfz/24h (SV/24h)



Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 8.11.2022

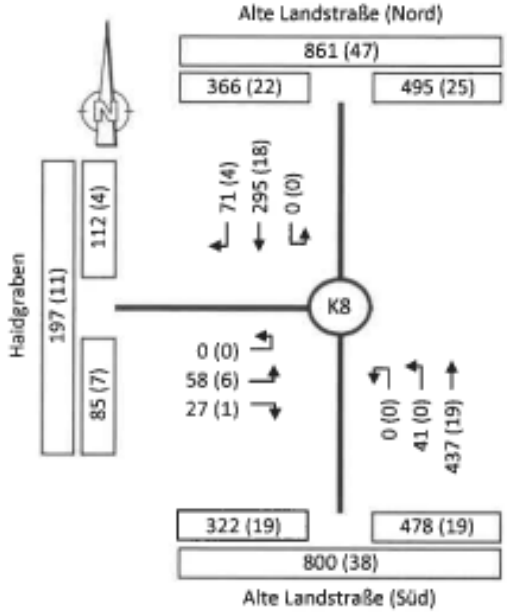
Gesamt 211

Angaben in Räder/24h

Knotenpunkt:

K8 - Haidgraben / Alte Landstraße

Ottobrunn

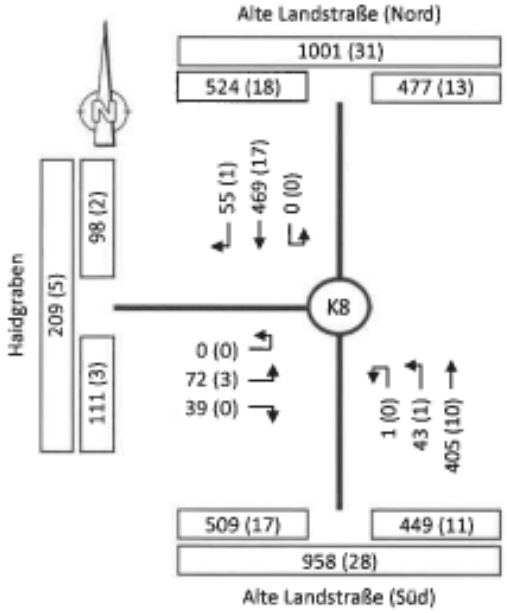


Spitzenstunde vormittags

07:45-08:45 Uhr (Dienstag)

Gesamt 929 (48)

Angaben in Kfz/h (SV/h)



Spitzenstunde nachmittags

16:30-17:30 Uhr (Dienstag)

Gesamt 1084 (32)

Angaben in Kfz/h (SV/h)