



Bebauungsplan "Ainring A", Gemeinde Ainring Verkehrsuntersuchung

Auftraggeber:

Gemeinde Ainring
Bauamt
Salzburger Straße 48
83404 Ainring

Auftragnehmer:

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstr. 1
76131 Karlsruhe

Karlsruhe, 07.07.2022

Dokumentinformationen

Kurztitel	Bebauungsplan „Ainring A“, Verkehrsuntersuchung
Auftraggeber	Gemeinde Ainring
Auftrags-Nr.	
Auftragnehmer	PTV Transport Consult GmbH
PTV-Projekt-Nr.	TC2200211
Autor	Andreas Clouth, Manuel Hitscherich
Erstellungsdatum	29.04.2022
zuletzt gespeichert	07.07.2022

Inhalt

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	6
2	Verkehrssituation im Bestand	9
2.1	Straßennetz	9
2.2	Verkehrserhebung	10
2.3	Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen in der Analyse	15
3	Verkehrssituation in der Planung	17
3.1	Künftiges Verkehrsaufkommen ohne BPlan-Verkehr (Prognose Nullfall)	17
3.2	Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen	21
3.3	Gesamtverkehrsaufkommen in der Planung	25
3.4	Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen in der Prognose	32
3.4.1	HBS	32
3.4.2	Verträglichkeit Nutzungsansprüche	34
4	Fazit	36
	Anhang	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Freizeitnutzung: Anzahl Wohneinheiten bzw. Zimmer, Gäste und Kfz-Verkehr _____	23
Tabelle 2:	Seniorenwohnen: Anzahl Wohneinheiten, Einwohnerinnen / Einwohner und Kfz-Verkehr _____	24
Tabelle 3:	Wohnnutzung: Anzahl Wohneinheiten, Einwohnerinnen / Einwohner und Kfz-Verkehr _____	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte mit dem Planungsumgriff des Bebauungsplans „Ainring A“ und der Lage der geplanten Bauvorhaben (Quelle: LOGO VERDE und Gemeinde Ainring) _____	7
Abbildung 2:	Vorgehen und Untersuchungsschritte im Rahmen der Verkehrsuntersuchung _____	8
Abbildung 3:	Straßennetz (eigene Darstellung) _____	9
Abbildung 4:	Neuverkehre - wesentliche Knotenpunkte und Straßen im Ortsteil _____	10
Abbildung 5:	Verkehrsmengengerüst Analyse OHNE Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr) _____	12
Abbildung 6:	Verkehrsmengengerüst Analyse OHNE Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr) _____	13
Abbildung 7:	Verkehrsmengengerüst Analyse OHNE Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr) _____	14
Abbildung 8:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem HBS2015 _____	15
Abbildung 9:	Analyse: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) _____	16
Abbildung 10:	Verkehrsmengengerüst Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr) _____	18
Abbildung 11:	Verkehrsmengengerüst Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr) _____	19
Abbildung 12:	Verkehrsmengengerüst Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr) _____	20
Abbildung 13:	Verkehrsmengengerüst Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr) _____	26
Abbildung 14:	Verkehrsmengengerüst Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr) _____	27

Abbildung 15: Verkehrsmengengerüst Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde 24h (Kfz und Schwerverkehr)_____	28
Abbildung 16: Verkehrsmengengerüst Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr) _____	29
Abbildung 17: Verkehrsmengengerüst Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)_____	30
Abbildung 18: Verkehrsmengengerüst Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde 24h (Kfz und Schwerverkehr)_____	31
Abbildung 19: Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)_____	32
Abbildung 20: Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)_____	33
Abbildung 21: Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)_____	34

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ainring möchte den Bebauungsplan (BPlan) „Ainring A“ aufstellen (siehe Abbildung 1). Im Ortsteil Ainring zwischen BGL 10 und BGL 18 sind demnach verschiedene Nutzungen von einer Hotelanlage über Stellplatzerweiterungen, ein Seniorenwohnheim und Wohnungsbauvorhaben geplant. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen der neuen Nutzungen auf den Ortsteil Ainring und die an die BGL 10 und BGL 18 fünf anknüpfenden Knotenpunkte erforderlich. Inhalt der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist daher die Durchführung von Leistungsnachweisen und eine Beurteilung der Verträglichkeit mit dem untergeordneten Straßennetz im Ortsteil Ainring unter Berücksichtigung der geplanten Ansiedlungen.

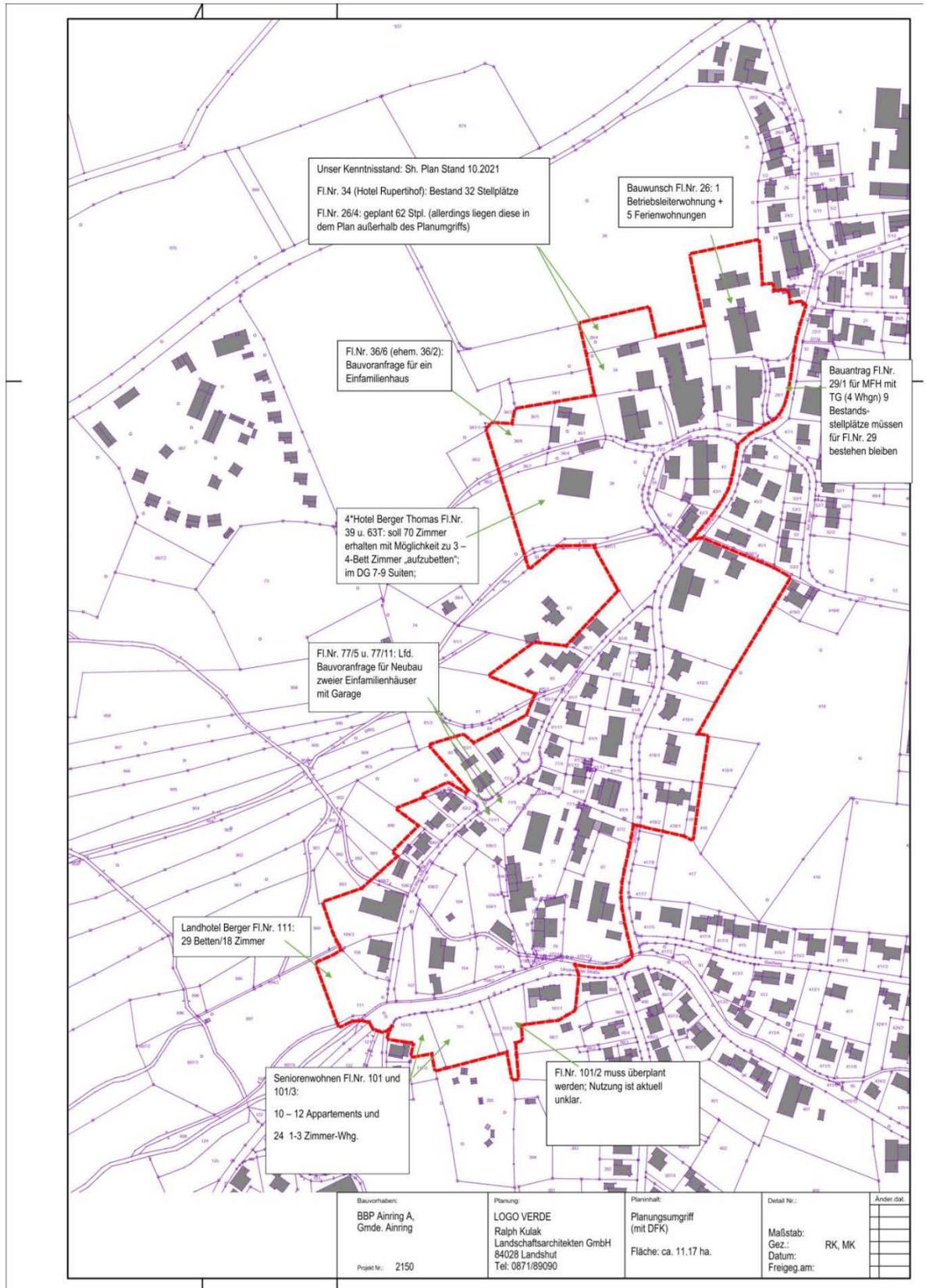


Abbildung 1: Übersichtskarte mit dem Planungsumgriff des Bebauungsplans „Ainring A“ und der Lage der geplanten Bauvorhaben (Quelle: LOGO VERDE und Gemeinde Ainring)

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden zum Nachweis der verkehrlichen Machbarkeit die Arbeitsschritte gemäß Abbildung 2 durchgeführt.

Im ersten Schritt werden eine Zahlengrundlage bzw. ein Verkehrsmengengerüst mittels aktueller Erhebungen gebildet und die heutige Verkehrssituation erfasst. Im zweiten Schritt folgt die Berechnung des künftig zu erwartenden Neuverkehrs. Dieser wird zum heutigen Verkehr bzw. zum Prognose-Verkehr im Jahr 2035 addiert. Für alle betrachteten Fälle werden Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt und damit der Nachweis einer ausreichenden Verkehrsqualität erbracht sowie die Verträglichkeit mit den Nutzungsansprüchen im Ortsteil geprüft.

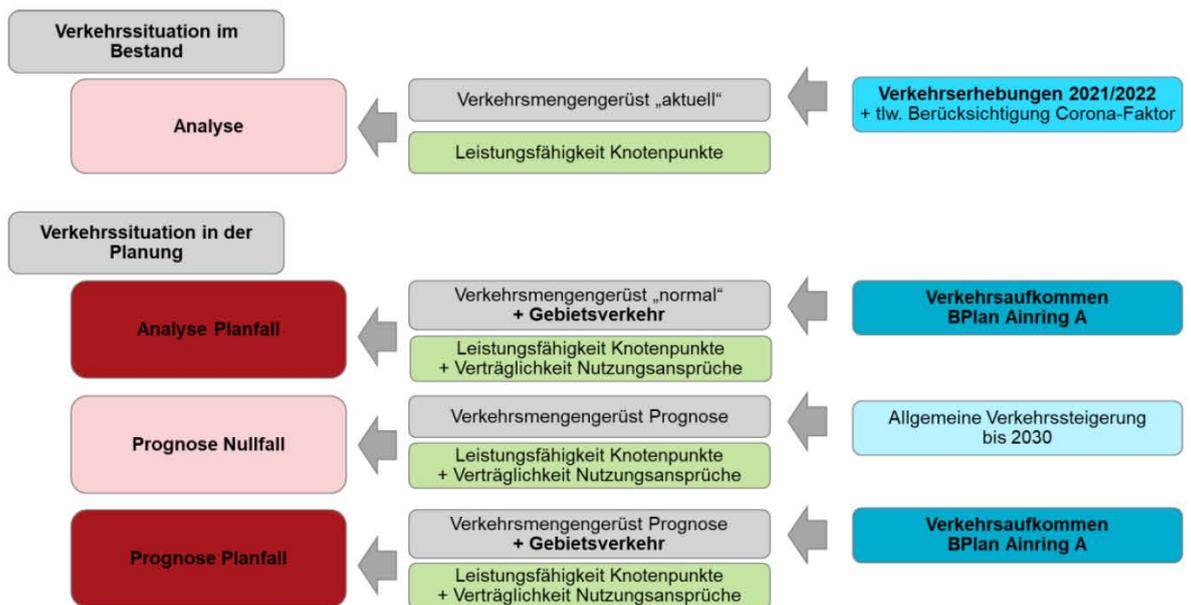


Abbildung 2: Vorgehen und Untersuchungsschritte im Rahmen der Verkehrsuntersuchung

2 Verkehrssituation im Bestand

2.1 Straßennetz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Ainring A“ ist eine Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen der neuen Nutzungen zum einen auf den Ortsteil Ainring und die wesentlich betroffenen Straßen und zum anderen auf die an der BGL 10 und BGL 18 liegenden fünf Knotenpunkte erforderlich (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

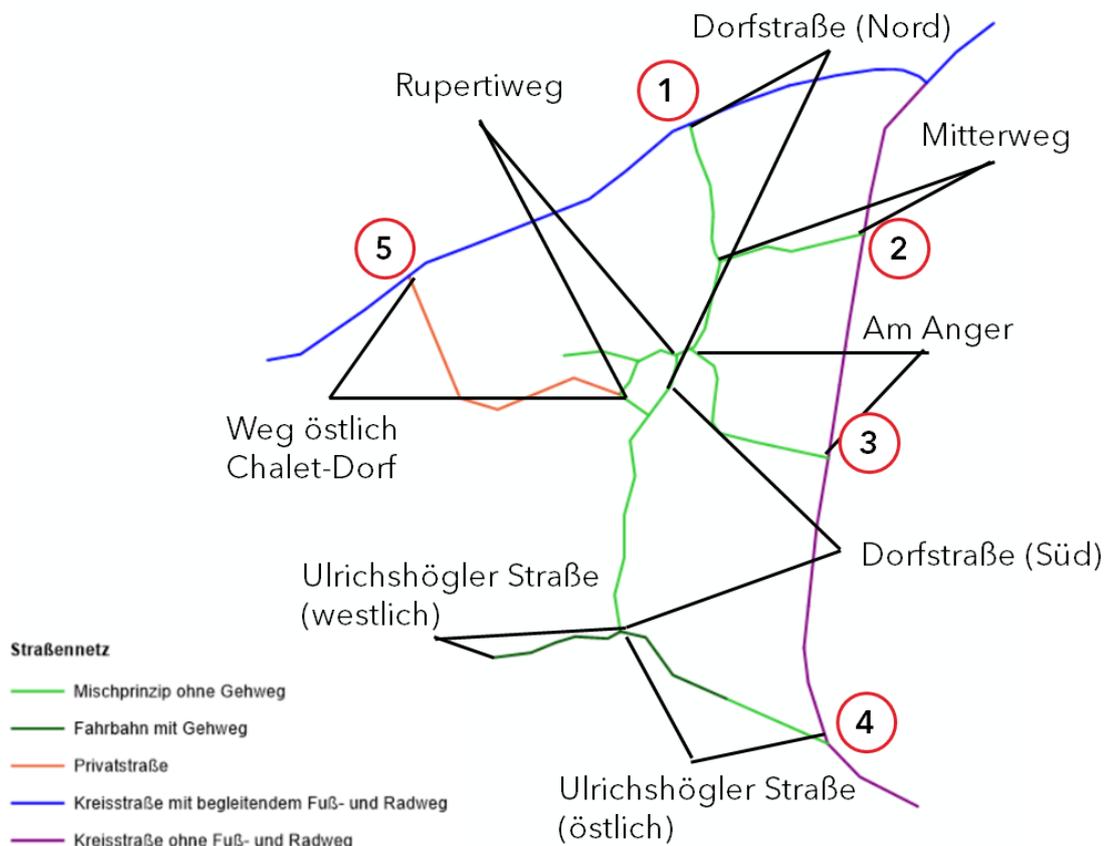


Abbildung 3: Straßennetz (eigene Darstellung)

- Dorfstraße (Nord): 5m Straßenraum, Mischprinzip ohne Gehweg
- Mitterweg: 4,5m Straßenraum, Mischprinzip ohne Gehweg
- Am Anger: 4,5 m Straßenraum, Mischprinzip ohne Gehweg
- Ulrichshögler Straße (östlich): 6,1 bis 6,5m Straßenraum, Mischprinzip ohne Gehweg
- Weg östlich Chalet-Dorf: 4m Straßenraum, Mischprinzip ohne Gehweg, Eigentümerweg mit Widmungseinschränkung (für Geh- und Radfahrverkehr, für Campingverkehr und Erschließung Rupertibetrieb festgesetzt)
- Ulrichshögler Straße (westlich): 6,1m Fahrbahn + 1,9m Gehweg
- Dorfstraße (Süd): 4,5-5m Straßenraum, Mischprinzip ohne Gehweg

- Rupertiweg (westlich): 4m Straßenraum

Einen Überblick über die Bestandssituation an den acht Punkten gibt die Fotodokumentation im Anhang 1.

2.2 Verkehrserhebung

Für die Beschreibung der Bestandssituation (Analyse) ist ein Verkehrsmengengerüst zu erstellen. Zu betrachten sind dabei zum einen alle fünf vorfahrtsregulierten Knotenpunkte im Zuge der BGL 10 und BGL 18 in der morgendlichen und der abendlichen Spitzenstunde:

- 1: Dorfstraße / BGL 10
- 2: Mitterweg / BGL 18
- 3: Am Anger / Salzburger Straße / BGL 18
- 4: Ulrichshögler Straße / BGL 18
- 5: Weg östlich Chalet-Dorf / BGL 10

Zum anderen sind die Verkehrsmengen auf den von Neuverkehren wesentlich betroffenen Straßen innerhalb des Ortsteils Ainring zu betrachten (rote Balken in Abbildung 4).



Abbildung 4: Neuverkehre - wesentliche Knotenpunkte und Straßen im Ortsteil

(Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA))

Das Verkehrsmengengerüst wird auf bestehenden Verkehrszählungen aufgebaut. Im Rahmen des Verkehrsgutachtens Ainring wurden am Dienstag, den 27. April 2021 neben jeweils 24 Stunden Querschnittszählungen auf der BGL 10 und BGL 18 vier

Knotenpunktzählungen (über eine Dauer von 2 x 4 Stunden (6-10 Uhr und 15-19 Uhr) Normalwerktag) in direkter Nachbarschaft zum BPlan entlang der BGL 10 und BGL 18 durchgeführt:

- Ulrichshögler Straße / BGL 18 (entspricht Knotenpunkt 4)
- Am Anger / Salzburger Straße / BGL 18 (entspricht Knotenpunkt 3)
- BGL 10 / BGL 18
- BGL 10 / Abzweig Rabling

Die Verkehrszählungen wurden durch 24-Stunden Zählungen im Zuge von Seitenradmessungen im Straßennetz Ortsteil Ainring durch die Gemeinde Ainring im Januar, Februar und März 2022 (24-Stunden Zählungen, Normalwerktag Dienstag und Donnerstag) ergänzt (rote Balken in Abbildung 4).

Für die maßgebenden Spitzenstunden sind die Verkehrsmengen in der morgendlichen Spitzenstunde (MSP), in der abendlichen Spitzenstunde (ASP) und den 24-Stunden-Wert (24h) für die Analyse in Abbildung 6 dargestellt in Kfz-Verkehr und davon Schwerverkehr (SV) dargestellt.

Analyse OHNE Gebietsverkehr
Tagesverkehr

Kfz / 24h
SV / 24h

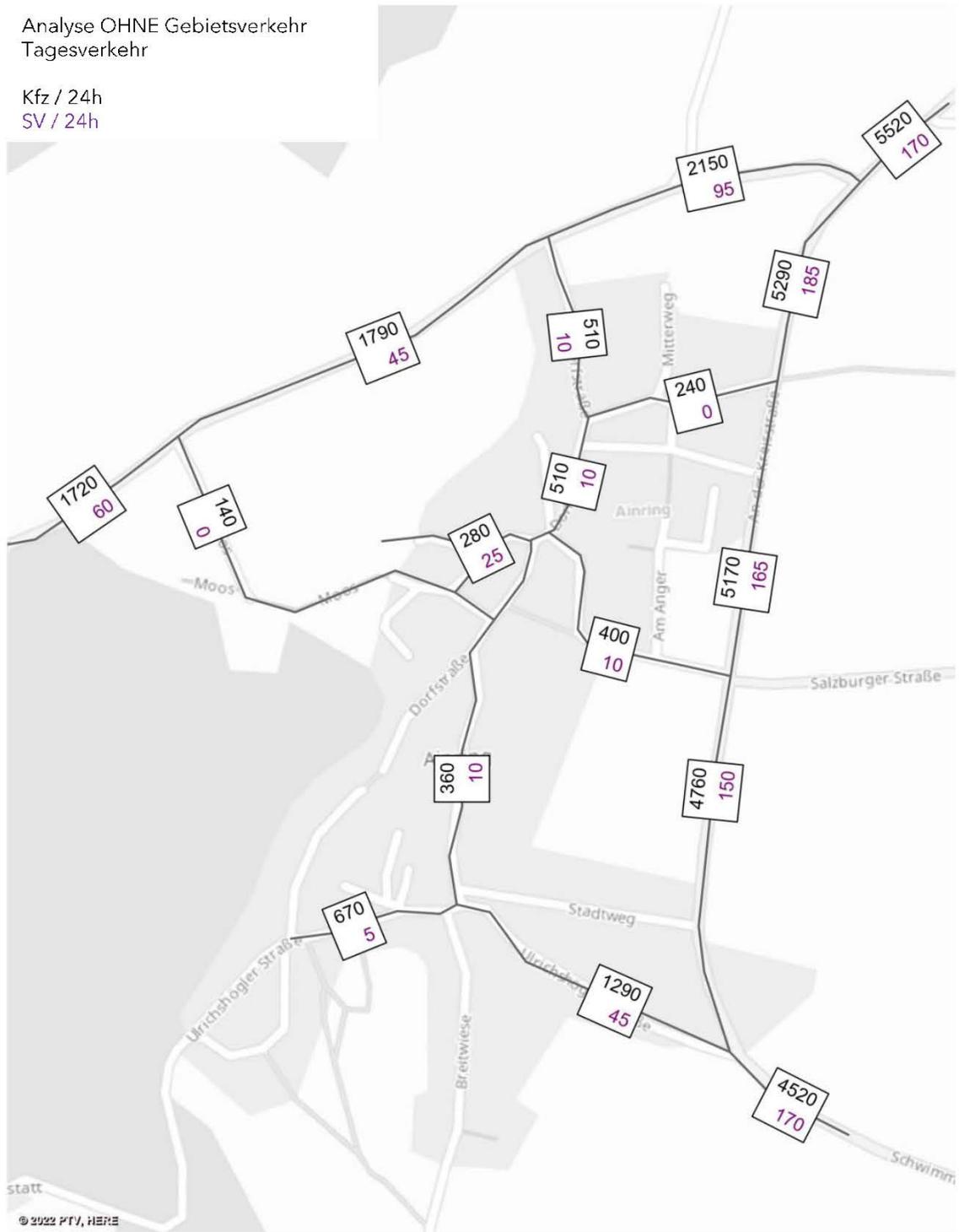


Abbildung 5: Verkehrsmengengerüst Analyse OHNE Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr)

Analyse OHNE Gebietsverkehr
Morgenspitzenstunde

Kfz / h
SV / h



Abbildung 6: Verkehrsmengengerüst Analyse OHNE Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)

Analyse OHNE Gebietsverkehr
Abendspitzenstunde

Kfz / h
SV / h

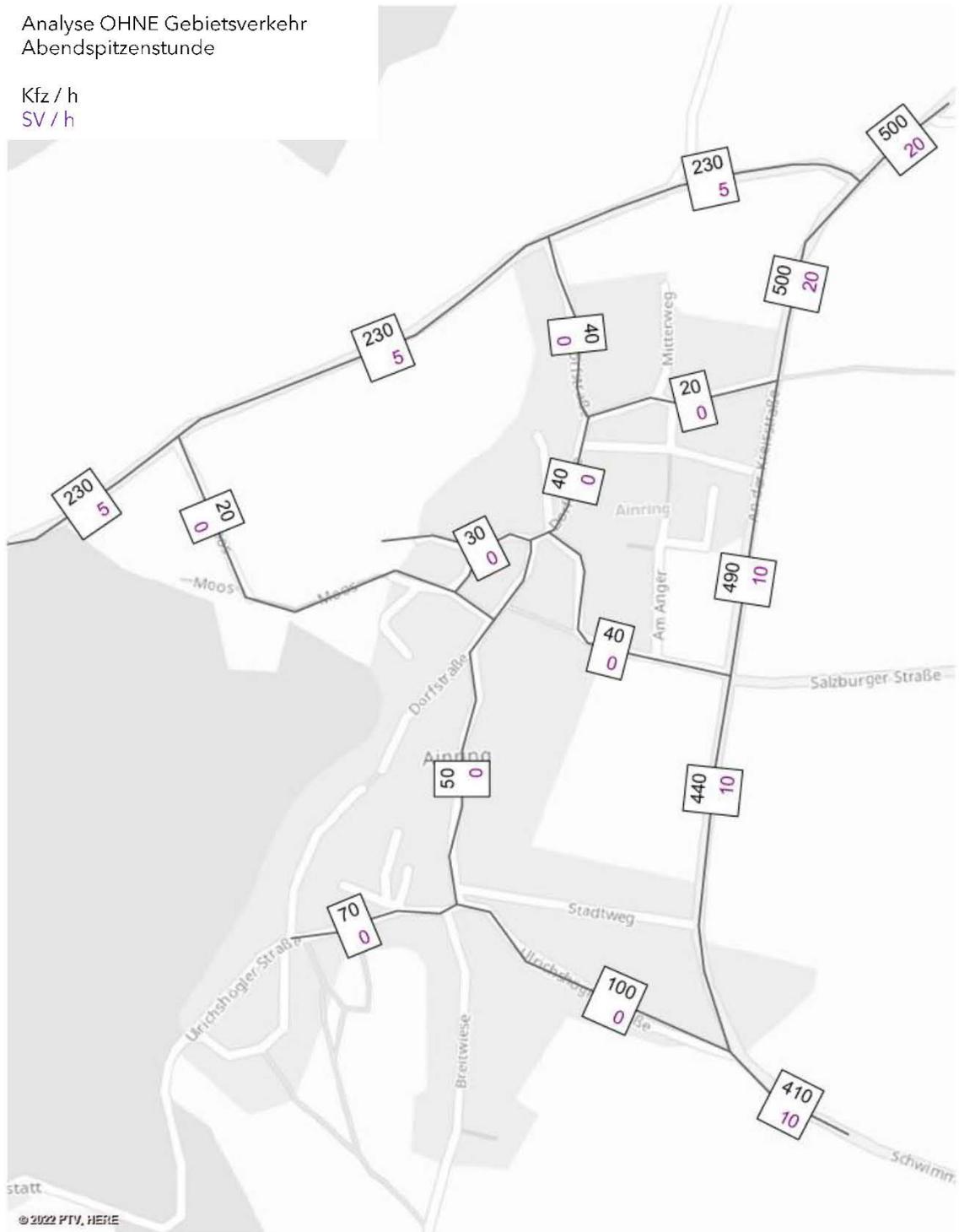


Abbildung 7: Verkehrsmengengerüst Analyse OHNE Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)

In der MSP ist die BGL 10 mit 150 bis 160 Kfz/h etwas geringer belastet als in der ASP mit 230 Kfz/h. Die BGL 18 ist mit 320 bis 400 Kfz/h morgens geringer belastet als in der ASP mit 410 bis 500 Kfz/h. Die 24-Stunden-Werte zeigen, dass die BGL 18 mit bis zu 5.300 Kfz insgesamt etwas stärker belastet ist als die BGL 10 mit bis zu 2.150 Kfz.

Die Straßen im Ortsteil Ainring weisen 24-Stunden-Belastungen von 240 bis ca. 1.300 Kfz auf. In den Spitzenstunden reichen die Werte von 20 bis 100 Kfz, wobei nur die Ulrichshögler Straße einen Wert von über 50 Kfz/h aufweist.

Anmerkung: Die Verkehrserhebungen wurden zu Zeitpunkten durchgeführt, die noch von der Corona-Pandemie zum Teil mit beeinflusst wurden. Das Verkehrsaufkommen war im April 2021 und Frühjahr 2022 jedoch bereits weniger reduziert als z.B. während des ersten sogenannten Lockdowns im Frühjahr 2020. Verschiedene übergeordnete Datenquellen und Dauerzählstellen lassen schließen, dass das Verkehrsaufkommen zu diesem Zeitpunkt um ca. 5 % gegenüber einem „Normalzustand“ vor der Corona-Pandemie reduziert war. Daher werden im Rahmen der Untersuchung sämtliche Ströme mit einer um +5 % erhöhten Belastung versehen.

2.3 Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen in der Analyse

Für die fünf vorfahrtgeregelten Knotenpunkte im Untersuchungsraum wurden Berechnungen nach dem HBS2015 in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde durchgeführt und der Nachweis der Verkehrsqualität erbracht.

Die Ergebnisse sind nachfolgend in Abbildung 9 zusammengefasst.

Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt auf einer Skala von A bis F mit einer noch ausreichenden Verkehrsqualität D als Bemessungsgröße für Verkehrsanlagen in den Spitzenstunden (siehe auch Abbildung 8).

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

Abbildung 8: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem HBS2015

Mit den Verkehrsmengen der Erhebung ist an allen 5 Knotenpunkten in der MSP und ASP die sehr gute Qualitätsstufe (QSV) A vorhanden (inklusive Corona-Faktor).

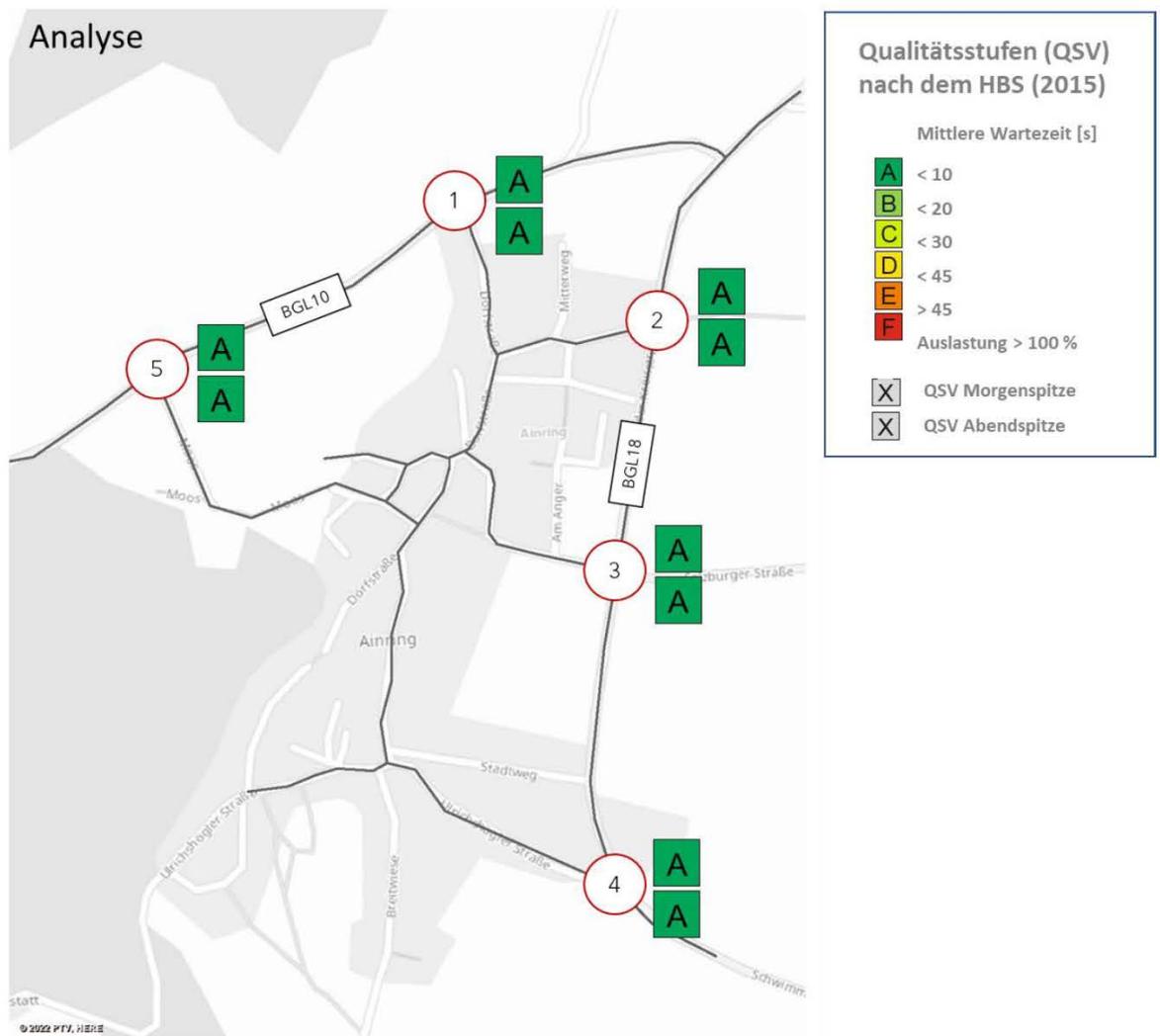


Abbildung 9: Analyse: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

3 Verkehrssituation in der Planung

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

- Analyse Planfall: Verkehrsmengengerüst MIT Gebietsverkehr
- Prognose Nullfall: Verkehrsmengengerüst Prognose OHNE Gebietsverkehr
- Prognose Planfall: Verkehrsmengengerüst Prognose MIT Gebietsverkehr

3.1 Künftiges Verkehrsaufkommen ohne BPlan-Verkehr (Prognose Nullfall)

Als Prognosejahr wird das Jahr 2035 betrachtet. Für das künftige Verkehrsaufkommen wird auf Basis des im Verkehrsgutachten Ainring aufgestellten Prognoseverkehrsmodell die Prognosebelastung für die BGL 10 und BGL 18 bestimmt. Auf der BGL 10 wird die Belastung bis 2035 um 9 % ansteigen, auf der BGL 18 um 21 % auf Höhe des südlichen und 25 % auf Höhe des nördlichen Bereichs des Ortsteils Ainring. Darüber hinaus werden im Vorgriff bzw. unabhängig vom BPlan im Planungsumgriff des BPlans folgende Entwicklungen verfolgt und damit im Prognose Nullfall berücksichtigt. Die Annahmen werden analog zu denen aus Kapitel 3.2 getroffen, weswegen an dieser Stelle lediglich auf diese verwiesen wird.

- Flurstück 36/6, 1 Wohneinheit (Bauvoranfrage)
 - Verkehrsaufkommen: 2 Pkw im Quellverkehr (QV) und 2 Pkw im Zielverkehr (ZV) in 24 Stunden, jeweils 0 Pkw in der MSP und ASP, 100% der Verkehre gehen über Knotenpunkt 1 im Norden in das übergeordnete Netz
- Flurstück 77/5 und 77/11, 2 Wohneinheiten (Bauvoranfrage)
 - Verkehrsaufkommen: 5 Pkw im QV und 5 Pkw im ZV in 24 Stunden, jeweils 1 Pkw in der MSP im QV und 1 Pkw in der ASP im ZV, 100% der Verkehre gehen über Knotenpunkt 4 im Südosten in das übergeordnete Netz
- Flurstück 111, Hotelnutzung mit 18 Zimmern bzw. 19 Betten
 - Verkehrsaufkommen: 14 Kfz im QV (davon 2 Lkw) und 14 Kfz im ZV (davon 2 Lkw) in 24 Stunden, 1 Pkw in der MSP im QV und 0 Pkw im ZV sowie 1 Pkw in der ASP im QV und 2 Pkw im ZV, 100% der Verkehre gehen über Knotenpunkt 4 im Südosten in das übergeordnete Netz

Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr
Tagesverkehr

Kfz / 24h
SV / 24h

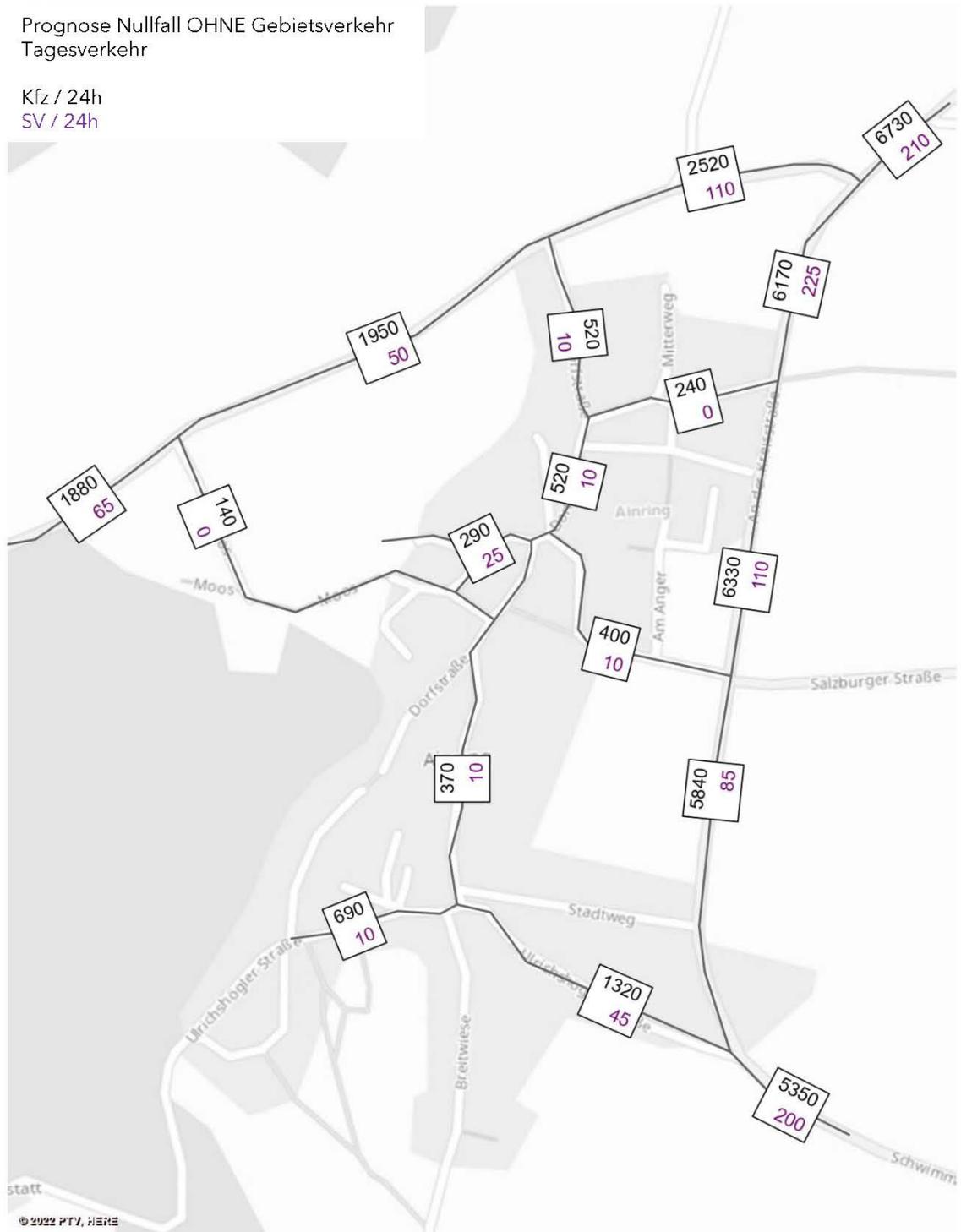


Abbildung 10: Verkehrsmengengerüst Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr)

Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr
Morgenspitzenstunde

Kfz / h
SV / h



Abbildung 11: Verkehrsmengengerüst Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)

Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr
Abendspitzenstunde

Kfz / h
SV / h

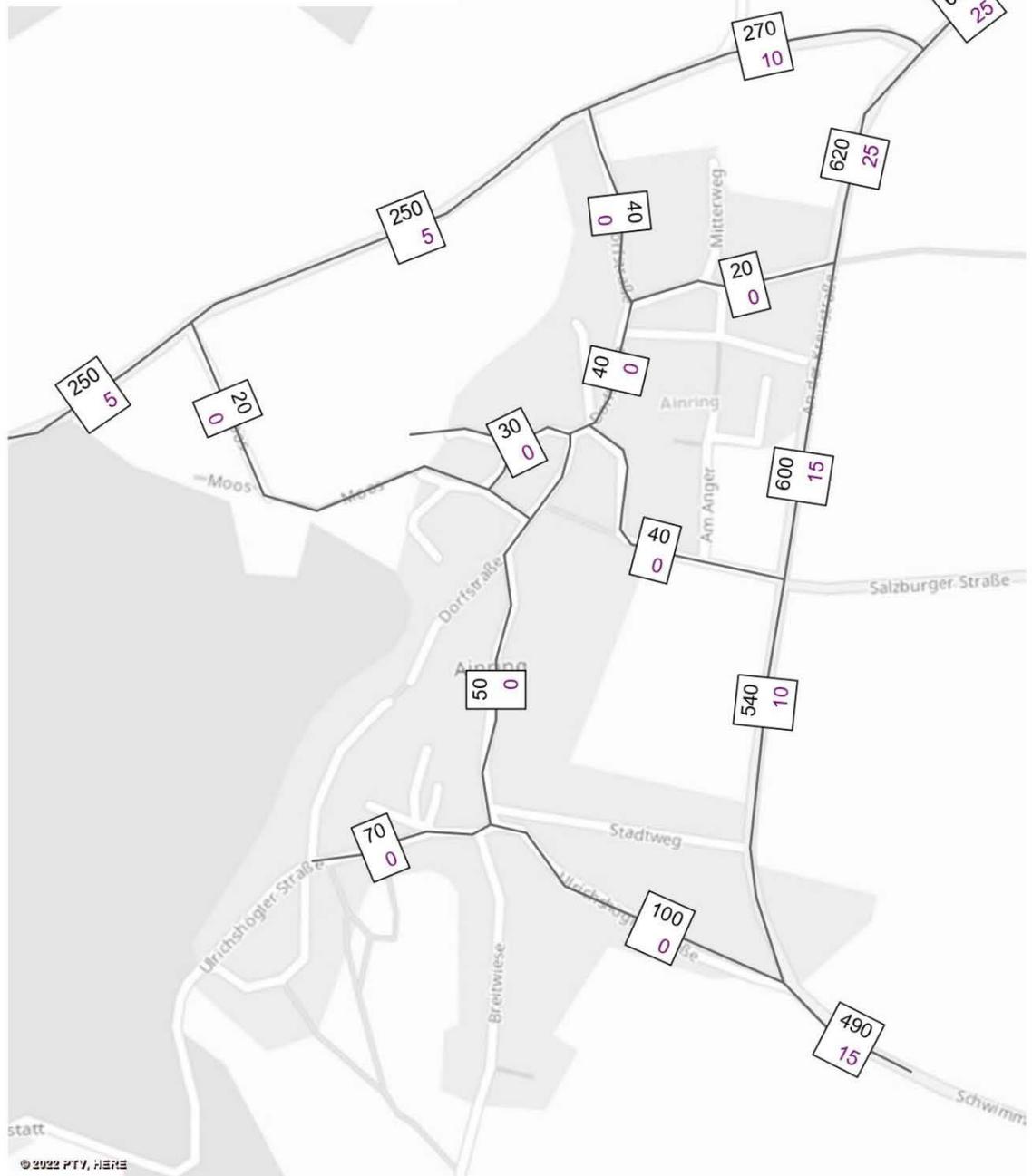


Abbildung 12: Verkehrsmengengerüst Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)

Das Verkehrsaufkommen auf der BGL 10 nimmt von 150 bis 160 Kfz/h auf 165 bis 185 Kfz/h (MSP) bzw. von 230 Kfz/h auf 245 bis 265 Kfz/h (ASP) im Querschnitt zu.

Das Verkehrsaufkommen auf der BGL 18 nimmt von 320 bis 400 Kfz/h auf 395 bis 490 Kfz/h (MSP) bzw. von 410 bis 500 Kfz/h auf 485 bis 630 Kfz/h (ASP) im Querschnitt zu.

Im untergeordneten Straßennetz innerhalb des Ortsteils Airings erhöhen die oben genannten Entwicklungen das Aufkommen um 2 Pkw in der MSP und 4 Fahrzeuge in der ASP. Dies entspricht je nach Straße einer Mehrbelastung von 2 bis 5 %.

3.2 Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen

Für die künftige Situation mit Realisierung der geplanten Nutzungen im Bebauungsplangebiet gilt es das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen zu ermitteln. Anhand maßgebender Kenngrößen zu den geplanten Nutzungen wird das Verkehrsaufkommen unter Zuhilfenahme der maßgebenden Literatur ermittelt:

- „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ (FGSV, 2007)
- Programm Ver_Bau zur „Abschätzung des durch Vorhaben der Bauleitplanung erzeugten Verkehrsaufkommens“ (Bossert) das zusätzliche Verkehrsaufkommen ermittelt.

Nutzungskonzept

Für das Bebauungsplangebiet sind gemäß Abstimmung mit der Gemeinde Airring folgende Nutzungen zu berücksichtigen (siehe Abbildung 1). Zum Zeitpunkt der Erstellung der Verkehrsuntersuchung konnte noch nicht abgeschätzt werden welche Nutzungen final umgesetzt werden. Es werden im Sinne einer „worst-case Betrachtung“ alle möglichen Nutzungen berücksichtigt.

- Freizeitnutzung
 - Flurstück 39 und 63T, Hotel (ca. 164 Betten bzw. 70 Zimmer)
 - Flurstück 26/4, Bettenhaus o.ä. sowie 62 zusätzliche Stellplätze (Ergänzung zum bestehenden „Rupertihof“)
 - Flurstück 26, 5 Ferienwohnungen
- Seniorenwohnen
 - Flurstück 101 und 101/3, Seniorenwohnen (24 Wohneinheiten mit 1-2 Zimmern ohne Betreuungsangebot, zzgl. 10 bis 12 Appartements mit ambulant betreutem Wohnen mit erhöhtem Pflegebedarf)
- Wohnnutzung
 - Flurstück 26, 1 Wohneinheit (Betriebswohnung)
 - Flurstück 29/1, 4 Wohneinheiten (Wohnungen)
 - Flurstück 101/2, 4 Wohneinheiten (offenes Baufenster)
 - Weitere Möglichkeiten im Umgriff des BPlans, 5 Wohneinheiten

Verkehrsaufkommensberechnung

Die Aufteilung des Verkehrsaufkommens auf die einzelnen Verkehrsmittel (Modal-Split) wird aus den Auswertungen des „Mobilitätskonzepts für den Landkreis Berchtesgadener Land“ (Landkreis Berchtesgadener Land, März 2018) sowie aus den regions- und raumtypspezifischen Auswertungen des Tabellenbands „Mobilität in Deutschland“ (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Dezember 2018) abgeleitet. Demnach wird von einem Kfz-Anteil von 65 % ausgegangen. Dieser Wert wird für alle Nutzungen und Nutzergruppen angewendet.

Weitere Kennwerte der Verkehrsaufkommensberechnung werden getrennt nach der Art der Nutzung bestimmt.

Freizeitnutzung

Die Zahl der Gäste leitet sich für die Ferienwohnung und das Hotel anhand der Anzahl der Wohneinheiten (WE) bzw. Bettenanzahl, der Auslastung und der Belegung ab. Bei 5 Ferienwohnungen sind 5 bis 15 Gäste zu erwarten. Bei 70 Zimmern bzw. 164 Betten im Hotel sind bei 164 Betten 82 bis 164 Gäste zu erwarten.

Die Anzahl der Beschäftigten kann gemäß Ver_Bau mit 24 Arbeitsplätzen je 100 Betten angesetzt werden. Je nach Auslastung werden für das Hotel 19 bis 39 Beschäftigte berechnet, für die Ferienwohnungen werden 1 bis 2 Beschäftigte angesetzt.

Als weitere Kennzahlen gemäß Ver_Bau werden angesetzt:

- Wegezanzahl: 2,0 Wege je Gast und Tag, 2,5 Wege je Beschäftigtem und Tag
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,3 Personen je Pkw (Gäste), 1,1 Personen je Pkw (Beschäftigtenverkehr)
- Güterverkehr: 0,5 Lkw-Fahrten je Beschäftigtem

Auf dem Flurstück 26/4 sind weitere Entwicklungen wie der Bau von 62 Stellplätzen und ggf. ein Bettenhaus o.ä. als Erweiterung zum bestehenden „Rupertihof“ geplant. Das Aufkommen an Neuverkehren wird anhand der Anzahl an neugebauten Stellplätzen vorgenommen, da zum einen die geplanten Nutzungen noch unkonkret sind und zum anderen der Bau der Stellplätze eine Erweiterung der Stellplatzkapazitäten nicht nur für die geplanten Nutzungen, sondern auch für die bestehenden Nutzungen darstellt. Gemäß Ver_Bau werden 1,67 Pkw je Parkplatz angesetzt.

Das Ergebnis der Verkehrsaufkommensberechnung für die zusätzlichen Freizeitnutzungen ist in Tabelle 3 dargestellt. Insgesamt werden demnach 113 bis 177 Kfz-Fahrten (Mittel 145) an täglichem Verkehrsaufkommen je Richtung und 226 bis 354 Kfz-Fahrten (Mittel 290) insgesamt (Summe aus Quell- und Zielverkehr) berechnet (siehe auch Anhang 3).

Anhand von normierten Tagesganglinien je Nutzergruppe wird der Tagesverkehr (Kfz/24h) auf die beiden maßgebenden Spitzenstunden verteilt, so dass sich Stundenbelastungen (Kfz/h) für die Berechnung ergeben. Die Richtungsverteilung ergibt

sich in Abhängigkeit der Lage der Nutzung und wird auf das übergeordnete Netz der BGL 10 und BGL 18 analog dem bestehenden Verkehr anhand der Zählungen abgeleitet. Demnach sind 40 % zum Knotenpunkt 1, 10 % zum Knotenpunkt 2, 30 % zum Knotenpunkt 3 und 20 % zum Knotenpunkt 4 orientiert.

Nutzung	Wohneinheiten / Zimmer	Gäste	Kfz-Verkehr (Fahrten bzw. Wege je Tag und Richtung)
Flurstück 26, 5 Ferienwohnungen	5	5-15	4-9
Flurstück 39 und 63T, Hotel mit 164 Betten	70	82-164	58-117
Flurstück 26/4, 62 Stellplätze und Bettenhaus o.ä.	X	X	52
Gesamt Freizeitnutzung (Maximum)	75 + X	92 + X	178

Tabelle 1: Freizeitnutzung: Anzahl Wohneinheiten bzw. Zimmer, Gäste und Kfz-Verkehr

Seniorenwohnen

Es werden zum einen 24 WE mit 1 bis 2 Zimmern ohne Betreuungsangebot realisiert und zum anderen 10 bis 12 Appartements mit ambulant betreutem Wohnen mit erhöhtem Pflegebedarf geschaffen. Bei Letzterem ist Tag und Nacht Personal für Betreuung, Hauswirtschaft und Pflege anwesend. Aufgrund der großen Unterschiede der Nutzungen hinsichtlich des abzuschätzenden Verkehrsaufkommens, werden getrennte Rechnungen angestellt.

Die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner (EW) bestimmt sich durch die Anzahl der WE und der Größe bzw. Zimmeranzahl. Bei den 24 WE werden 1 bis 2 Personen je Wohnung angesetzt, bei den Appartements 1 Person. Die Einwohnerzahl wird folglich im Bereich von 34 bis 60 Personen (Mittel 47) liegen.

Gemäß Ver_Bau legen EW in Senioreneinrichtungen 1,65 Weg je Tag zurück, bei erhöhtem Pflegebedarf kann der Wert geringer angesetzt werden (1,25). Wird bei Wohnnutzungen die Annahme getroffen, dass bis zu 20 % der Wege außerhalb des Gebiets zurückgelegt werden, kann aufgrund der größeren Immobilität der Anteil der Wege ohne Start und Ziel am Seniorenwohnen mit 10 % geringer angesetzt werden.

Für den Anteil der Besucherverkehre wird das Maximum von 15 % gewählt, da aufgrund der höheren Immobilität der EW ein erhöhtes Besuchsaufkommen zu erwarten ist.

Gemäß bayerischem Pflegeschlüssel liegt bei Pflegestufe 2 und höher das Verhältnis Beschäftigte zu EW zwischen 1:4 und 1:2. Es wird für die Appartements mit Pflegebedarf mit dem Durchschnitt von 1:3 gerechnet. Die EW der 24 haben zwar kein

Betreuungsangebot, können aber das bestehende in Anspruch nehmen. Hier wird ein Schlüssel von 1:8 angesetzt.

Der gebietsbezogene Wirtschaftsverkehr wird mit 0,1 Lkw-Fahrten je EW und Tag am Maximum aufgrund des erhöhten Bedarfs an Dienstleistungen wie Essen, Transporte etc. angesetzt.

Als weitere Kennzahlen gemäß Ver_Bau werden angesetzt:

- Pkw-Besetzungsgrad: 1,3 Personen je Pkw (Einwohnerverkehr), 1,5 Personen je Pkw (Besucherverkehr), 1,1 Personen je Pkw (Beschäftigtenverkehr)
- Anwesenheit Beschäftigte (da über den Pflegeschlüssel berechnet): 100 %
- Wegezanzahl je Beschäftigten: 3,3 Wege je Tag

In Tabelle 2 Tabelle 3 ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen für das Seniorenwohnen dargestellt. Insgesamt werden demnach 24 bis 40 Kfz-Fahrten (Mittel 32) an täglichem Verkehrsaufkommen je Richtung und 43 bis 73 Kfz-Fahrten (Mittel 58) insgesamt (Summe aus Quell- und Zielverkehr) berechnet (siehe auch Anhang 3).

Anhand von normierten Tagesganglinien je Nutzergruppe wird der Tagesverkehr (Kfz/24h) auf die beiden maßgebenden Spitzenstunden verteilt, so dass sich Stundenbelastungen (Kfz/h) für die Berechnung ergeben. Die Richtungsverteilung ergibt sich in Abhängigkeit der Lage der Nutzung und wird auf das übergeordnete Netz der BGL 10 und BGL 18 analog dem bestehenden Verkehr anhand der Zählungen abgeleitet. Demnach sind 20 % nach Norden zu den Knotenpunkten 1 und 80 % nach Süden zum Knotenpunkt 4 orientiert.

Nutzung	Wohneinheiten	Einwohnerinnen und Einwohner	Kfz-Verkehr (Fahrten bzw. Wege je Tag und Richtung)
Flurstück 101 und 101/3, Seniorenwohnen mit Betreuung	10-12	10-12	9-10
Flurstück 101 und 101/3, Seniorenwohnen ohne Betreuung	24	24-48	15-30
Gesamt Seniorenwohnen (Maximum)	35	47	40

Tabelle 2: Seniorenwohnen: Anzahl Wohneinheiten, Einwohnerinnen / Einwohner und Kfz-Verkehr

Wohnnutzung

Die Zahl der EW leitet sich aus der Anzahl der WE und der Haushaltsgröße ab. Bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 2,5 Personen, ist bei 14 WE von etwa 36 EW auszugehen.

Als weitere Kennzahlen gemäß Ver_Bau werden angesetzt:

- Wegezanzahl: 3,5 Wege je EW und Tag

- Pkw-Besetzungsgrad: 1,3 Personen je Pkw (Einwohnerverkehr), 1,5 Personen je Pkw (Besucherverkehr)
- Anteil der externen Wege: 20 % (d.h. Quelle und Ziel sind nicht im Plangebiet)
- Besucherverkehr: 10 % aller (innerhalb und außerhalb des Gebiets) durchgeführten Einwohnerwege
- Gebietsbezogener Wirtschaftsverkehr: 0,05 Kfz-Fahrten je EW und Tag

Es ergibt sich das in Tabelle 3 zusammengefasste Verkehrsmengengerüst für Wohnnutzung des vom Bebauungsplangebiet ausgehenden Neuverkehrs. Insgesamt werden demnach 31 Kfz-Fahrten an täglichem Verkehrsaufkommen je Richtung und 59 Kfz-Fahrten insgesamt (Summe aus Quell- und Zielverkehr) berechnet (siehe auch Anhang 3).

Anhand von normierten Tagesganglinien je Nutzergruppe wird der Tagesverkehr (Kfz/24h) auf die beiden maßgebenden Spitzenstunden verteilt, so dass sich Stundenbelastungen (Kfz/h) für die Berechnung ergeben. Die Richtungsverteilung ergibt sich in Abhängigkeit der Lage der Nutzung und wird auf das übergeordnete Netz der BGL 10 und BGL 18 analog dem bestehenden Verkehr anhand der Zählungen abgeleitet. Demnach sind 50 % nach Norden zu den Knotenpunkten 1 (20 %), 2 (10 %) und 3 (20 %) und 50 % nach Süden zum Knotenpunkt 4 orientiert.

Nutzung	Wohneinheiten	Einwohnerinnen und Einwohner	Kfz-Verkehr (Fahrten bzw. Wege je Tag und Richtung)
Flurstück 26, Betriebswohnung	1	3	2
Flurstück 29/1, Wohnungen	4	10	9
Flurstück 101/2, Wohnungen, offenes Baufenster	4	10	9
Weitere Möglichkeiten im Umgriff des Bebauungsplans, Wohnungen	5	13	11
Gesamt Wohnnutzung	14	36	31

Tabelle 3: Wohnnutzung: Anzahl Wohneinheiten, Einwohnerinnen / Einwohner und Kfz-Verkehr

3.3 Gesamtverkehrsaufkommen in der Planung

Das Gesamtverkehrsaufkommen MIT Gebietsverkehr ist in den nachfolgenden Übersichten für den Analyse Planfall (Verkehrsmengengerüst MIT Gebietsverkehr) und den Prognose Planfall (Verkehrsmengengerüst Prognose MIT Gebietsverkehr) zusammengefasst. Eine detaillierte Übersicht, aus der auch die Aufteilung nach vorhandenem Grundverkehr und Neuverkehr ersichtlich ist, kann dem Anhang 5 entnommen werden.

Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr
Tagesverkehr

Kfz / 24h
SV / 24h

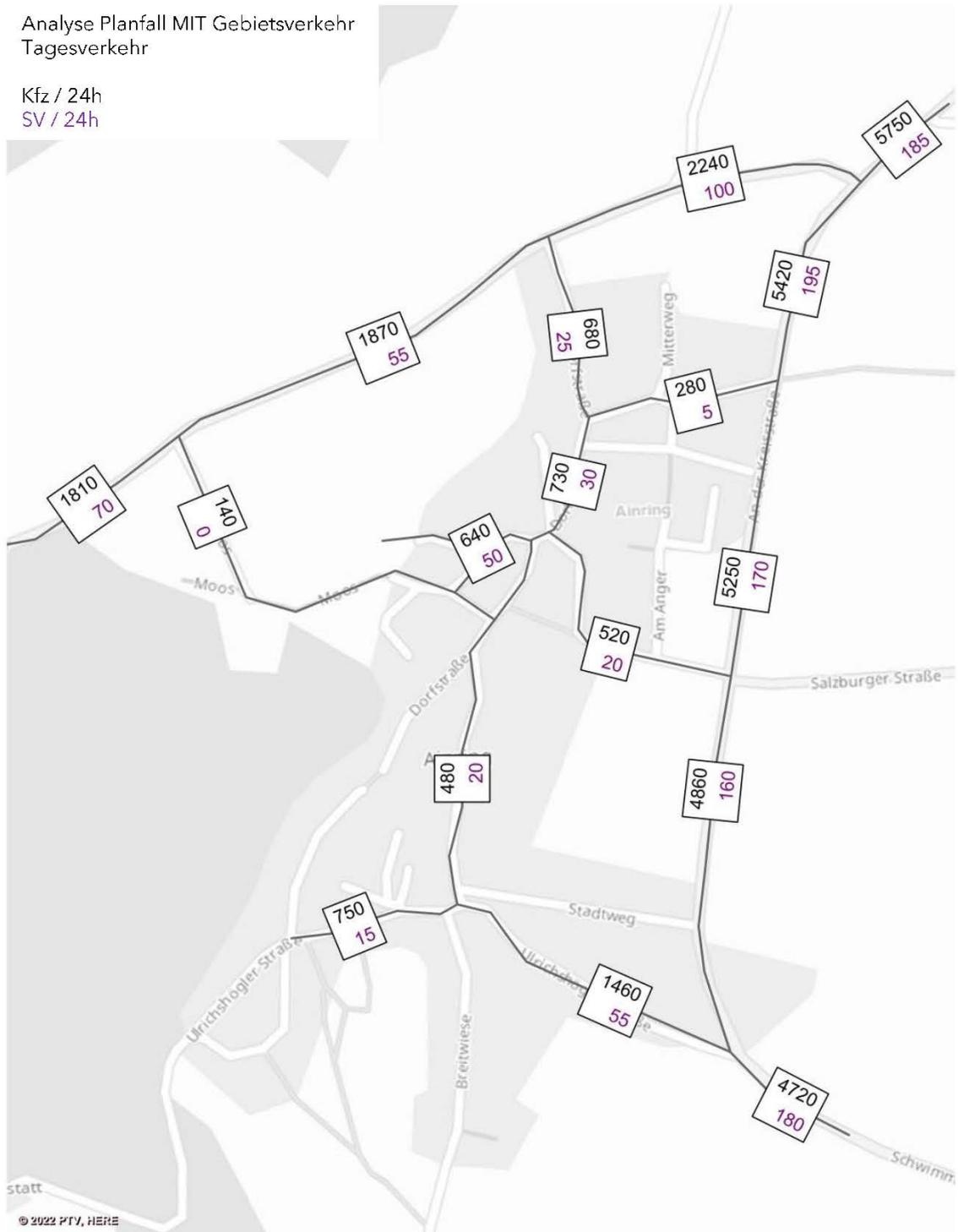


Abbildung 13: Verkehrsmengengerüst Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h
(Kfz und Schwerverkehr)

Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr
Morgenspitzenstunde

Kfz / h
SV / h

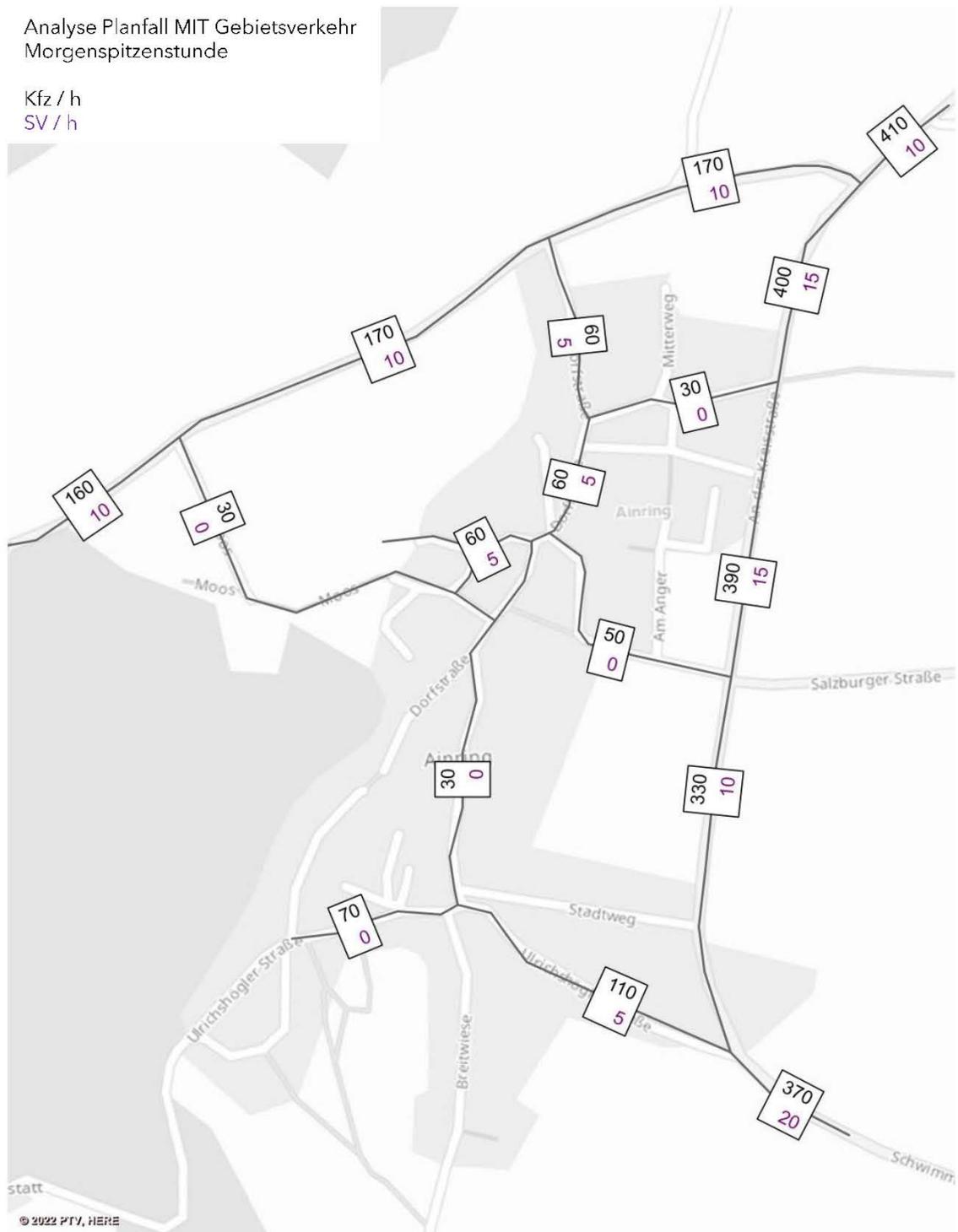


Abbildung 14: Verkehrsmengengerüst Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)

Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr
Abendspitzenstunde

Kfz / h
SV / h

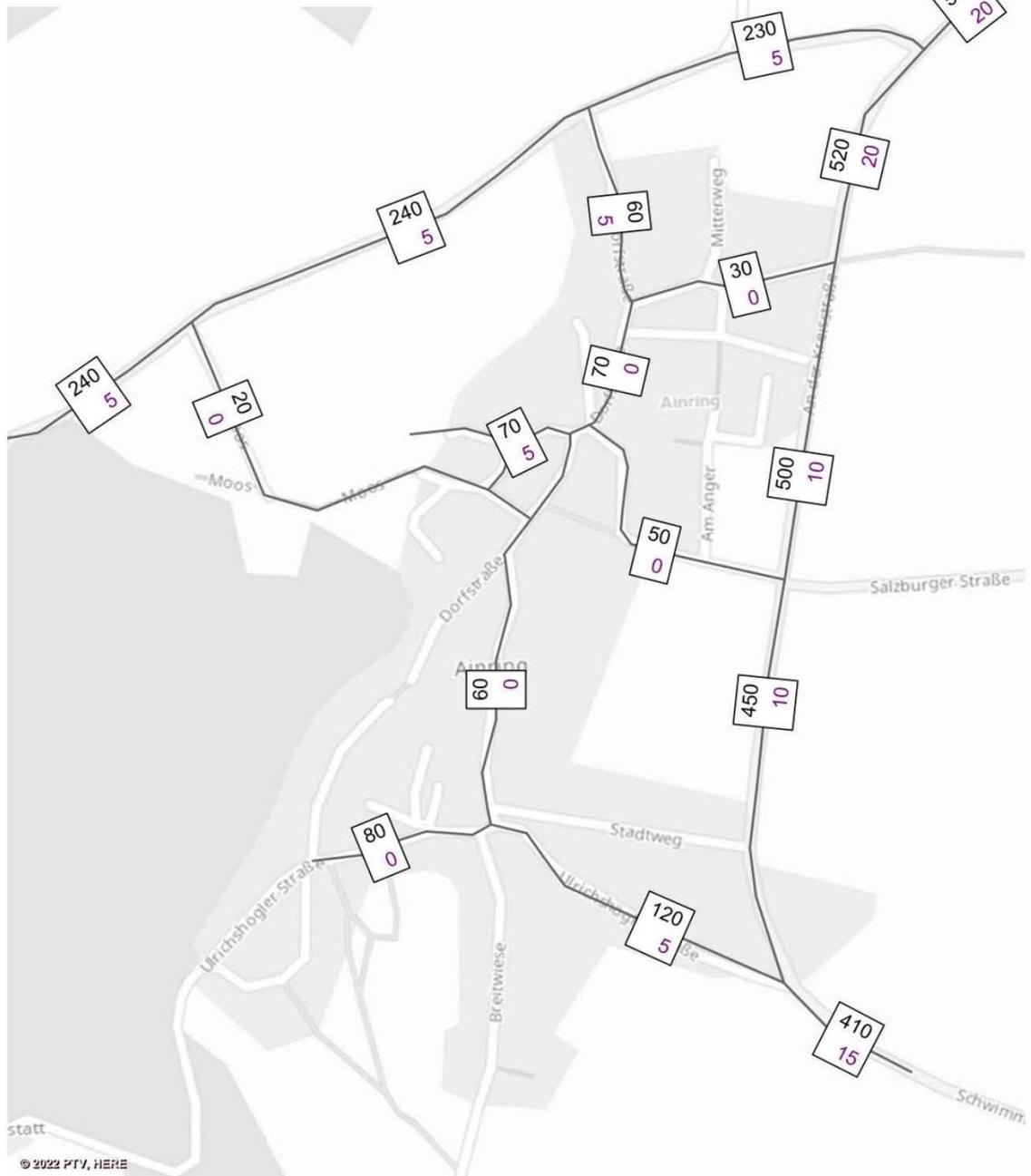


Abbildung 15: Verkehrsmengengerüst Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr, Abendspitzenstunde 24h (Kfz und Schwerverkehr)

Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr
Tagesverkehr

Kfz / 24h
SV / 24h

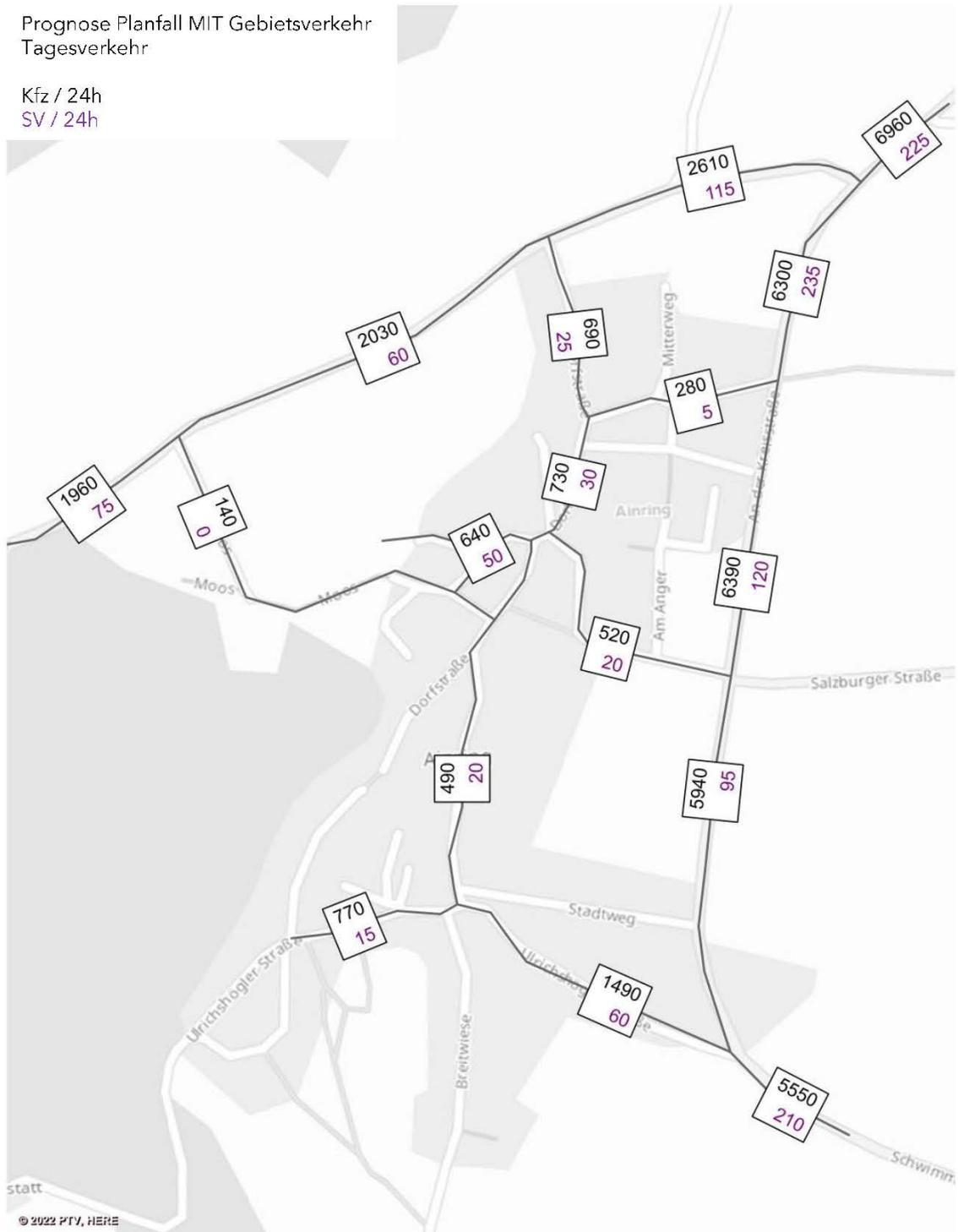


Abbildung 16: Verkehrsmengengerüst Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr, Tagesverkehr 24h (Kfz und Schwerverkehr)

Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr
Morgenspitzenstunde

Kfz / h
SV / h

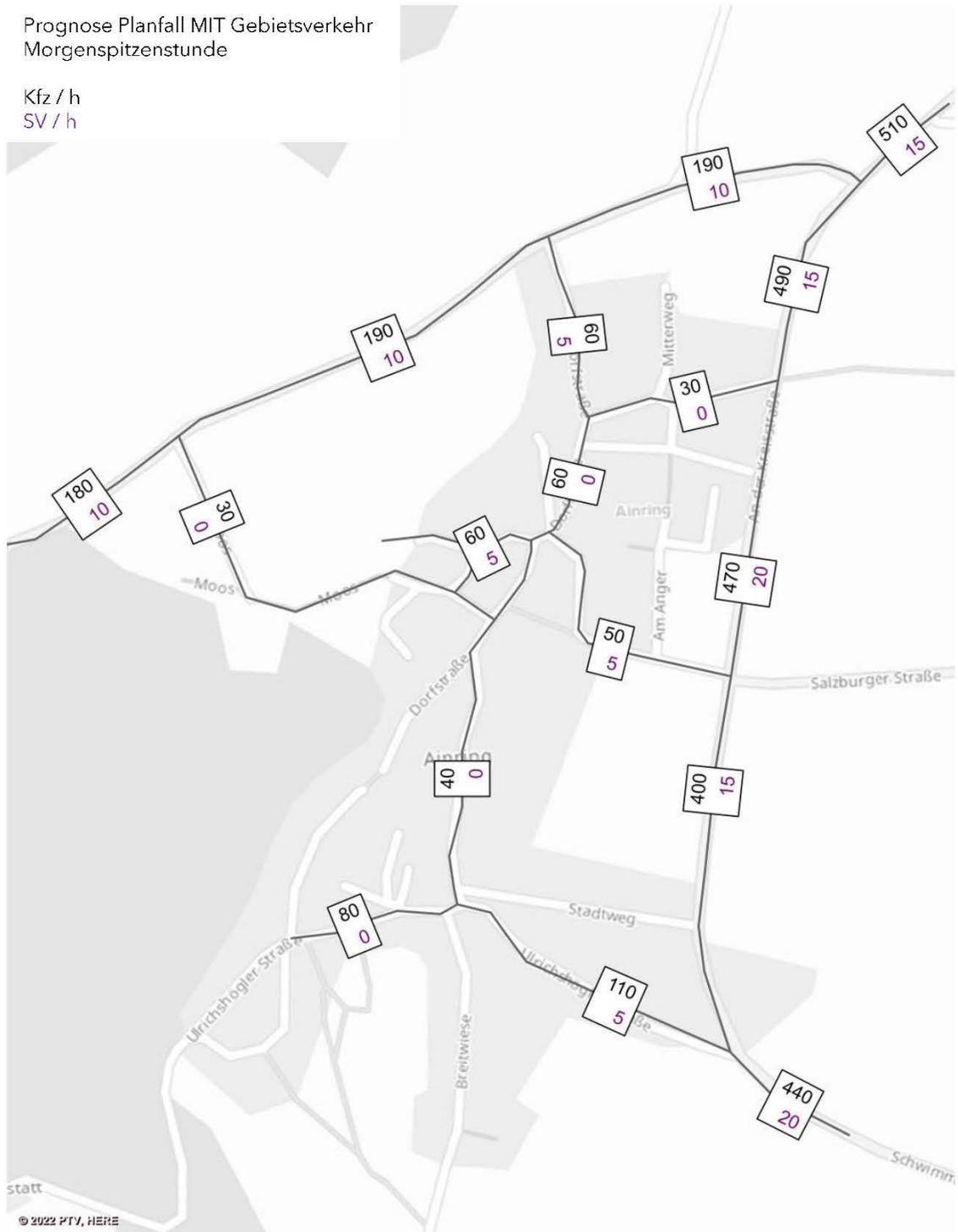


Abbildung 17: Verkehrsmengengerüst Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr, Morgenspitzenstunde (Kfz und Schwerverkehr)

Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr
Abendspitzentunde

Kfz / h
SV / h



Abbildung 18: Verkehrsmengengerüst Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr, Abendspitzentunde 24h (Kfz und Schwerverkehr)

Durch die Neuverkehre steigt das Verkehrsaufkommen im Ortsteil Ainring um ca. 17,5 % von ca. 3.300 Kfz/24h im Prognose Nullfall auf ca. 3.900 Kfz/24h im Prognose Planfall. Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass der Neuverkehr des BPlans „Ainring A“ eine sehr nachrangige Bedeutung gegenüber dem auf der BGL 10 und BGL 18 vorhandenen Verkehr hat.

3.4 Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen in der Prognose

3.4.1 HBS

Die verkehrlichen Auswirkungen des BPlans „Ainring A“ auf das bestehende Verkehrsnetz und die Knotenpunkte wurden anhand von Leistungsfähigkeitsberechnungen bewertet.

In der künftigen Ausgangslage ohne Gebietsverkehr (Prognose Nullfall) ist das sich einstellende Bild der Verkehrsqualität kaum verändert gegenüber der Analyse (siehe Abbildung 19). Mit einer Ausnahme weisen alle Knotenpunkte weiterhin die sehr gute QSV A auf. Lediglich am Knotenpunkt 3 (BGL18 / Am Anger / Salzburger Straße) reduziert sich in der ASP die Wartezeit von QSV A auf ein knappes B (11,3 s Wartezeit im Maximum) (siehe auch Berechnungen in Anhang 6).

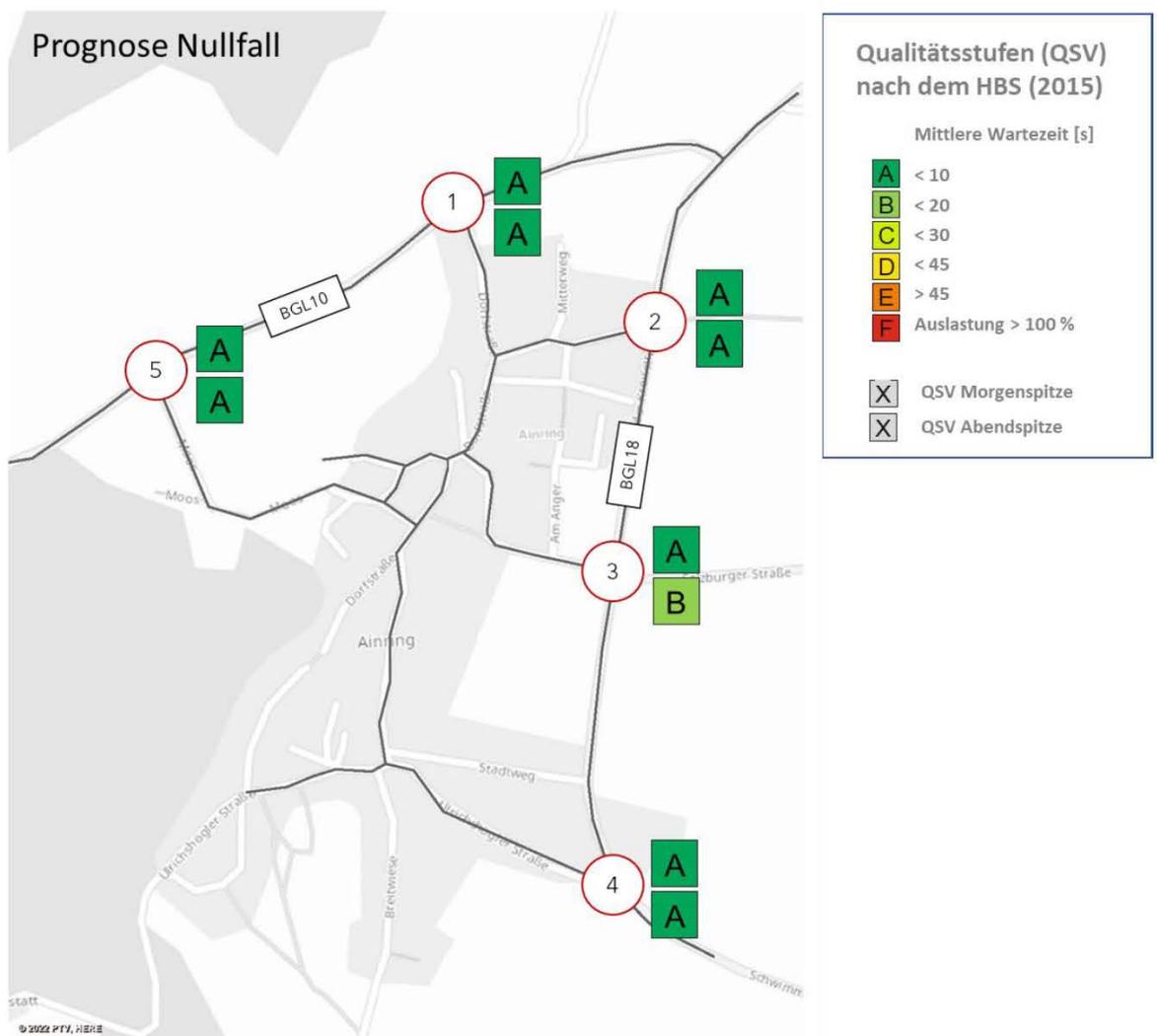


Abbildung 19: Prognose Nullfall OHNE Gebietsverkehr: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

In den Fällen mit Gebietsverkehr aufbauend auf der Analyse sowie der Prognose wird auch eine sehr gute bzw. gute QSV A bzw. QSV B erreicht (Abbildung 20).

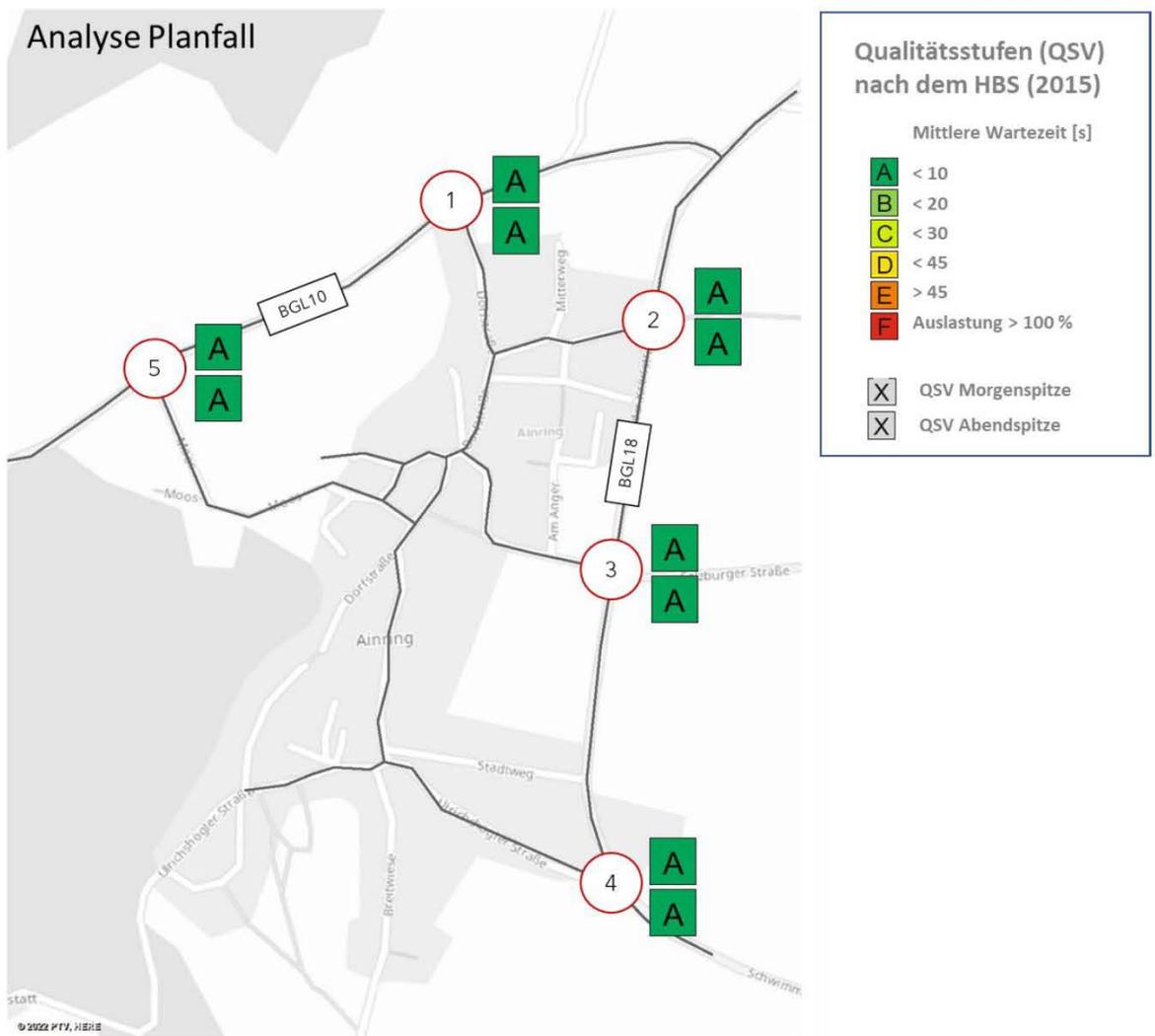


Abbildung 20: Analyse Planfall MIT Gebietsverkehr: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

Mit dem heutigen Grundverkehr gemäß Analyse zzgl. Gebietsverkehr bleibt an allen Knotenpunkten weiterhin eine sehr gute QSV A erhalten (siehe Abbildung 20).

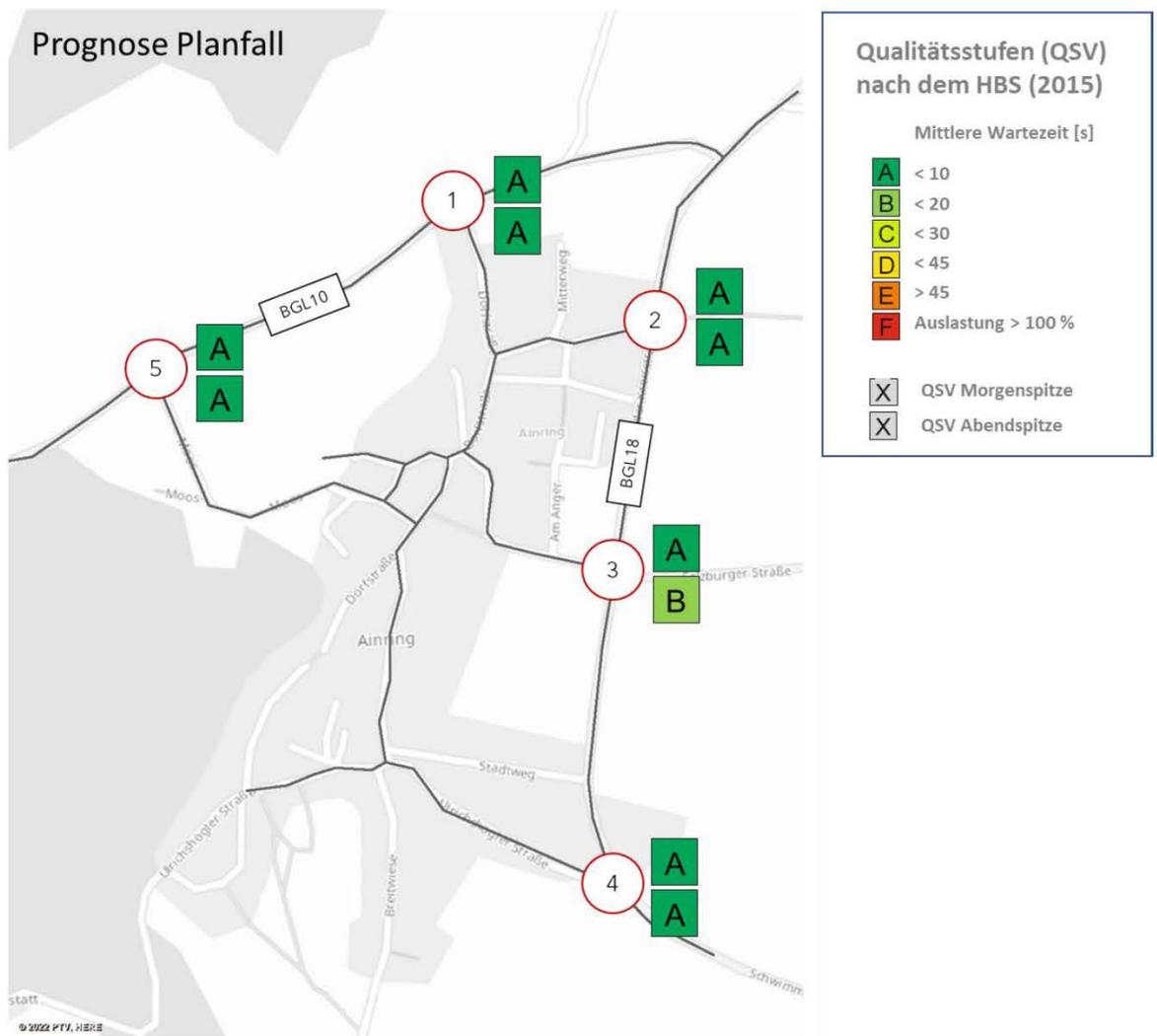


Abbildung 21: Prognose Planfall MIT Gebietsverkehr: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV)

Bei der Überlagerung im Prognose Planfall von Prognose 2035 und Gebietsverkehr bleibt die gute bis sehr gute Verkehrsqualität vom Prognose Nullfall erhalten (siehe Abbildung 21). Auch am Knotenpunkt 3 wird mit der QSV B in der ASP eine gute Verkehrsqualität erreicht.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass auch bei einer „worst-case Betrachtung“ die Neuverkehre des BPlans „Ainning A“ zu keiner Verschlechterung der sehr guten Verkehrsqualität (QSV A) an den Knotenpunkten führen. Die leichte Verschlechterung am Knotenpunkt 3 von QSV A (sehr gute Verkehrsqualität) auf QSV B (gute Verkehrsqualität) in den Prognosefällen lässt sich auf die gestiegene Verkehrsbelastung auf der BGL 18 zurückführen (siehe Prognose Nullfall OHNE Neuverkehre).

3.4.2 Verträglichkeit Nutzungsansprüche

Zur Abschätzung der Verträglichkeit des Verkehrsaufkommens mit den Nutzungsansprüchen im Ortsteil Ainning wird sich auf die empfohlenen Lösungen für typische Entwurfssituationen der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06, FGSV)

gestützt. Nach der RASt ist der Großteil der Straßen im Ortsteil Ainring dem „Wohnweg“ zuzuordnen. Begründet werden kann dies durch die Anlage im Mischprinzip ohne Gehweg sowie, dass es sich um Erschließungsstraßen mit vorherrschender Bebauung mit Reihen- und Einzelhäusern (fast ausschließlich mit Wohnnutzung und hoher Aufenthaltsfunktion) handelt. Gemäß RASt sind Wohnwege für eine Verkehrsstärke von unter 150 Kfz/h geeignet. Eine Einsortierung als „Wohnstraße“ ist insbesondere für den östlichen Abschnitt der Ulrichshögler Straße denkbar. Hier liegt die Verkehrsstärke bei unter 400 Kfz/h. Im Sinne einer „worst-case Betrachtung“ werden alle Straßen als „Wohnweg“ mit den geringeren verträglichen Verkehrsstärken definiert.

Die Verkehrsstärken liegen in allen betrachteten vier Fällen (Analyse, Analyse Planfall, Prognose Nullfall und Prognose Planfall) in der MSP und ASP auf allen Streckenabschnitten im Ortsteil Ainring unter den in der RASt angegebenen oberen Anhaltswerten von Verkehrsstärken von 150 Kfz/h für „Wohnwege“. Die höchsten Werte ergeben sich im Prognose Planfall mit ca. 110 Kfz/h (auf den meisten Streckenabschnitten bei 40 bis 60 Kfz/h) in der MSP (Abbildung 17) und unter 120 Kfz/h (meist bei 50 bis 70 Kfz/h) in der ASP (Abbildung 18). Damit ist die Verkehrsbelastung im Ortsteil Ainring auch auf der am stärksten belasteten Straße (östlicher Abschnitt der Ulrichshögler Straße) deutlich unter der nach RASt angegebenen Verkehrsstärke. Die Tagesbelastung liegt im Prognose Planfall bei maximal ca. 1.500 Kfz/24h (östlicher Abschnitt der Ulrichshögler Straße), auf den anderen Strecken jedoch bei meist ca. 500 bis 700 Kfz/24h oder darunter (Abbildung 16).

Durch die Neuverkehre steigt das Verkehrsaufkommen wie dargelegt im Ortsteil Ainring zwischen Prognose Nullfall und Planfall um ca. 17,5 % (ca. +580 Kfz/24h). Auf den einzelnen Straßen variiert die Veränderung deutlich:

- Dorfstraße +32 und +40 % (ca. +120 bis +210 Kfz/24h)
- Ulrichshögler Straße +12 % (ca. +80 bis +170 Kfz/24h)
- Am Anger +30 % (ca. +120 Kfz/24h)
- Mitterweg +16 % (ca. +40 Kfz/24h)
- Rupertiweg +121 % (ca. +350 Kfz/24h)

Abschließend ist festzustellen, dass die Verträglichkeit mit den Nutzungsansprüchen auf allen Straßen im Ortsteil Ainring - trotz der im Verhältnis zur aktuellen Belastung teilweise deutlichen Steigerungen der Verkehrsbelastung - durch die Neuverkehre des BPlans „Ainring A“, auch in der Prognose gewahrt bleibt.

4 Fazit

Die Untersuchungen zu den verkehrlichen Auswirkungen des Neuverkehrs des BPlans „Ainring A“ zeigen, dass der künftig zu erwartende Verkehr leistungsfähig abgewickelt werden kann, da sowohl in Überlagerung mit den heutigen Verkehrsmengen (Analyse Planfall) als auch mit dem Verkehr der Prognose 2035 (Prognose Planfall) mindestens die gute Verkehrsqualität (QSV) B erreicht wird. Des Weiteren kann aufgezeigt werden, dass auch innerhalb des Ortsteils Ainrings auf allen Streckenabschnitten die Verträglichkeit mit den Nutzungsansprüchen gewahrt bleiben kann.

Anhang

- ▶ Anhang 1: Fotodokumentation
- ▶ Anhang 2: Verkehrsaufkommensberechnung Verkehre Prognose Nullfall
- ▶ Anhang 3: Verkehrsaufkommensberechnung Neuverkehre Prognose Planfall mit BPlan „Ainring A“
- ▶ Anhang 4: Verkehrsmengengerüst
 - ▶ Verkehrsmengen Analyse (Tagesverkehr, MSP, ASP)
 - ▶ Verkehrsmengen Prognose Nullfall (Tagesverkehr, MSP, ASP)
 - ▶ Verkehrsmengen Analyse Planfall mit BPlan „Ainring A“ (Tagesverkehr, MSP, ASP)
 - ▶ Verkehrsmengen Prognose Planfall mit BPlan „Ainring A“ (Tagesverkehr, MSP, ASP)
- ▶ Anhang 5: Mehrbelastungen durch Neuverkehre BPlan „Ainring A“
- ▶ Anhang 6: Leistungsfähigkeitsberechnungen