

Bebauungsplan Haaren-Ortsmitte;

Verkehrsgutachterliche Stellungnahme der Verwaltung

(Stand: Mai 2022)

1 Entwicklung Haaren Ortsmitte – Darstellung der neuen Nutzungen für die verkehrliche Betrachtung

Das Konzept „Haaren Stadthäuser“ sieht Wohnbebauung und eine Kindertagesstätte auf insgesamt 3 Grundstücken bzw. Cluster vor. Cluster A („Wohnen am Park“) soll über eine öffentliche Wegeverbindung am Ende der Laachgasse erschlossen werden, an der zusätzlich ein Parkplatz mit 15 Parkmöglichkeiten entstehen soll. Cluster B („Kita + Wohnen“) soll über die obere Germanusstraße (über den neuen Kirchplatz) und das nördliche Cluster C („Wohnen an der Friedensstraße“) über die Friedensstraße erschlossen werden. Die öffentliche Wegeverbindung an der oberen Germanusstraße soll eine Quartiersgarage mit ca. 24 Parkplätzen und weitere 13 Parkplätze im Straßenraum erhalten.

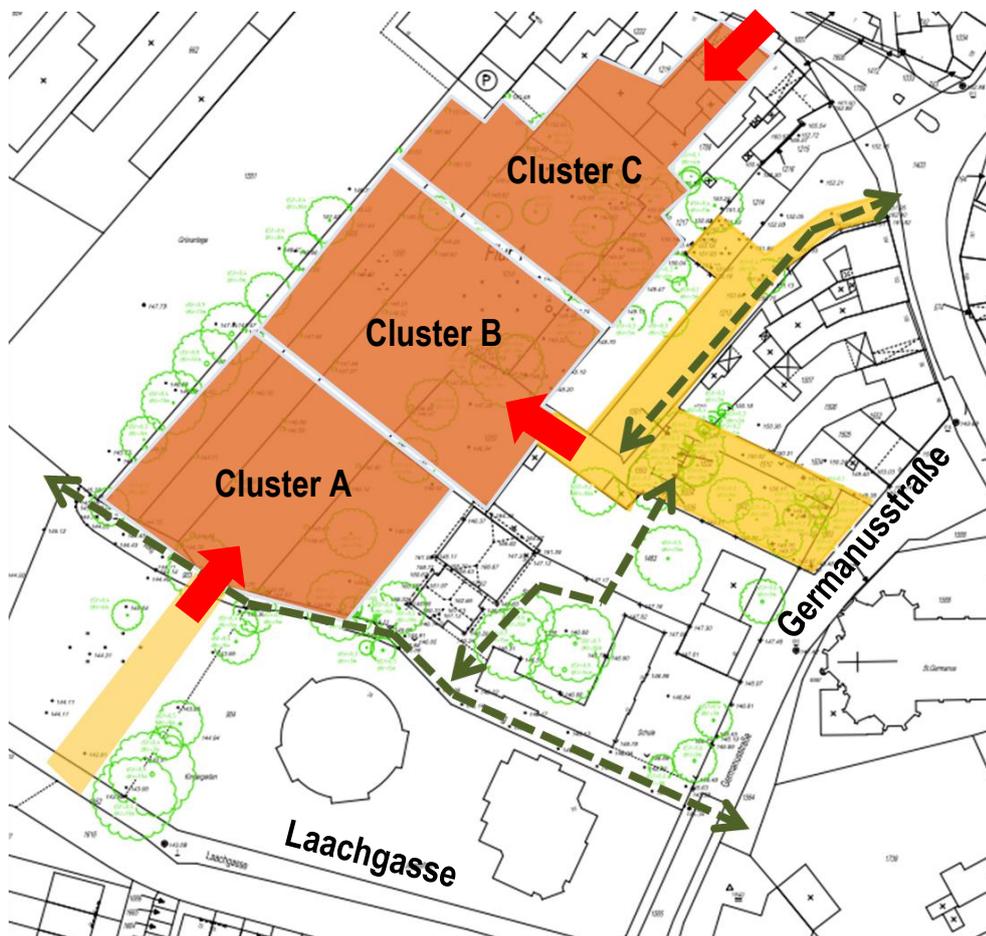


Abb. 1: Konzept Haaren Stadthäuser

Nach aktuellem Planungsstand erhält die Kindertagesstätte 6 Gruppen. Sie soll 6 Stellplätze und ggfs. weitere Parkmöglichkeiten für Hol- und Bringverkehre erhalten.

Im B-Plan-Gebiet des „Klinkenbergareals“ ist der Neubau von einem Wohngebäude am Blockrand und zwei Wohngebäuden im Blockinnenbereich geplant. Es soll eine Tiefgarage mit 88 Stellplätzen hergestellt werden, davon 23 zusätzliche öffentliche Parkplätze. Die geplante Erschließung erfolgt über die untere Germanusstraße.

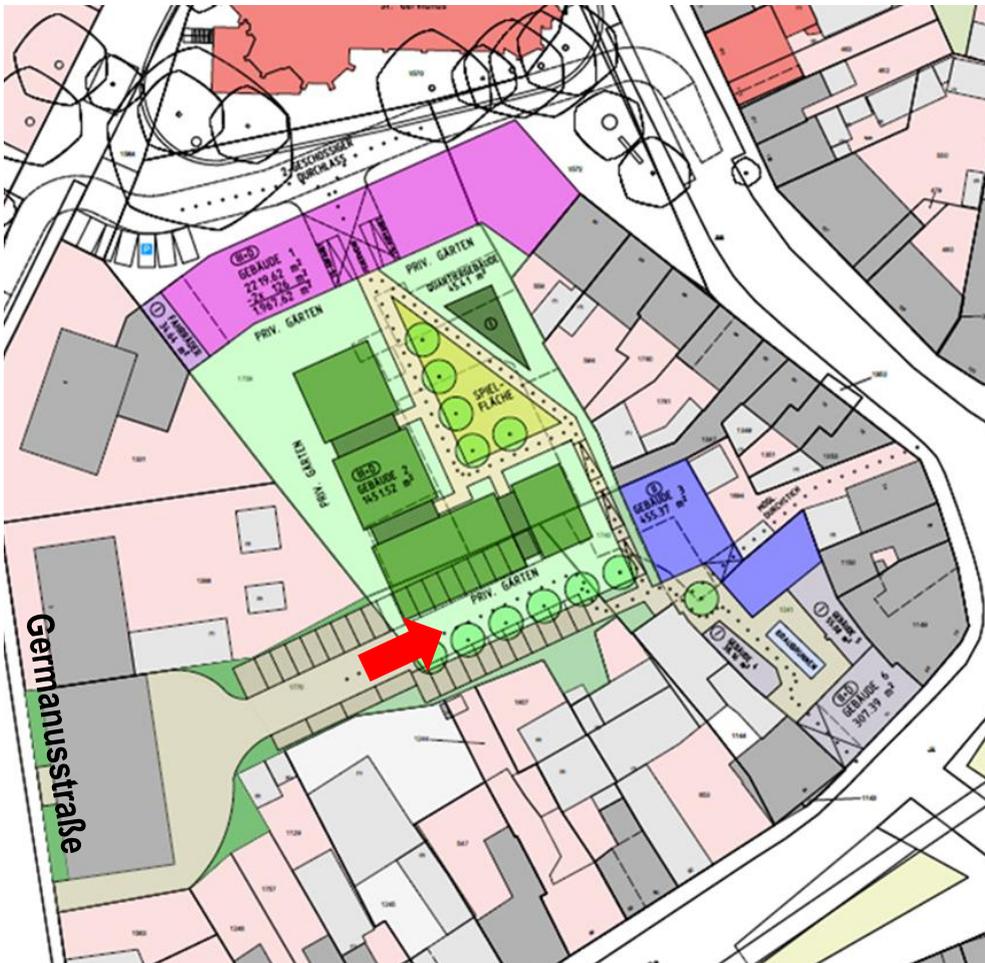


Abb.2: Vorhabenbezogener B-Plan Klinkenbergblock mit Tiefgarage

Die insgesamt geplante Wohnfläche und herzustellenen Stellplätze verteilen sich zusammenfassend wie folgt:

<u>Grundstück / Cluster</u>	<u>Wohnfläche</u>	<u>Anzahl Wohneinheiten</u>	<u>Anzahl notw. Stellplätze</u>
Stadthäuser Cluster A	2.000 m ²	26	13
Stadthäuser Cluster B	300 m ²	4	3 (+ mind. 6 für die Kita)
Stadthäuser Cluster C	1.300 m ²	18	9
Klinkenbergareal	4.000 m ²	59	32 (+ 33 aus bestehenden Baulasten)

Tab.1: Stellplätze der geplanten Wohnbebauung

2 Verkehrserzeugung der neuen Wohnnutzung

Bei bekannter Anzahl von Wohneinheiten ist ohne genauere Kenntnis der Wohnungsgrößen von einer durchschnittlichen Wohnungsbelegungsziffer von 2,2 Personen pro Wohnung auszugehen. In neuen Wohngebieten kann die durchschnittliche Wohnungsbelegungsziffer jedoch bei 3 Personen liegen. In Gebieten mit hohem Anteil junger Familien sind auch deutlich höhere Werte möglich. ¹

Die Wegezahl liegt in bestehenden Wohngebieten im Durchschnitt bei 3,0 bis 3,5 Wegen pro Werktag. In Neubaugebieten sind die Durchschnittswerte mit 3,5 bis 4,0 Wegen pro Werktag aufgrund des höheren Anteils mobiler Bevölkerungsgruppen etwas höher anzusetzen. ¹

Nach der Verkehrserhebung Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 beträgt der Pkw-Anteil für andere Stadtteile außer Stadtmitte 53 %. Der Pkw-Besetzungsgrad beträgt für alle Fahrtzwecke 1,2 bis 1,3 Personen pro Pkw. ¹

In Wohngebieten ist der Besucherverkehr von untergeordneter Bedeutung, beträgt bis zu 5 % aller Wege der Bewohner und ist zum Quell- und Zielverkehrsaufkommen der Bewohner hinzuzuzählen. Zum täglichen Verkehr der Bewohner und Besucher ist der bewohnerbezogene Wirtschaftsverkehr mit ca. 0,10 Kfz-Fahrten je Einwohner zu addieren. ¹

Damit erzeugt die Wohnbebauung schätzungsweise folgenden werktäglichen Kfz-Verkehr:

<u>Grundstück / Cluster</u>	<u>Kfz-Bewohnerverkehr</u> <u>je Werktag</u>	<u>Kfz-Besucherverkehr</u> <u>je Werktag</u>	<u>Kfz-Wirtschaftsverkehr</u> <u>je Werktag</u>	<u>Werktägliches Kfz-Verkehrsaufkommen</u>
Stadthäuser Cluster A	138 Kfz/24h	16 Kfz/24h	8 Kfz/24h	178 Kfz/24h
Stadthäuser Cluster B	22 Kfz/24h	3 Kfz/24h	2 Kfz/24h	30 Kfz/24h
Stadthäuser Cluster C	96 Kfz/24h	11 Kfz/24h	6 Kfz/24h	124 Kfz/24h
Klinkenbergareal	313 Kfz/24h	36 Kfz/24h	18 Kfz/24h	403 Kfz/24h

Tab.2: Verkehrserzeugung der geplanten Wohnbebauung (Werktag)

Quell- und Zielverkehr entsprechen vereinfachend 50 % des werktäglichen Verkehrs. Die morgendliche Spitzenstunde setzt sich aus 15 % des Quellverkehrs und 1 % des Zielverkehrs zusammen. Die nachmittägliche Spitzenstunde setzt sich aus 7 % des Quellverkehrs und 14 % des Zielverkehrs zusammen. ¹

In den werktäglichen Spitzenstunden verteilt sich somit der durch die Wohnbebauung erzeugte Kfz-Verkehr wie folgt auf:

<u>Grundstück / Cluster</u>	<u>Quellverkehr</u> <u>morgendliche</u> <u>Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr</u> <u>morgendliche</u> <u>Spitzenstunde</u>	<u>Quellverkehr</u> <u>nachmittägliche</u> <u>Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr</u> <u>nachmittägliche</u> <u>Spitzenstunde</u>
Stadhäuser Cluster A	14 Kfz/h	1 Kfz/h	7 Kfz/h	13 Kfz/h
Stadhäuser Cluster B	3 Kfz/h	1 Kfz/h	2 Kfz/h	3 Kfz/h
Stadhäuser Cluster C	10 Kfz/h	1 Kfz/h	5 Kfz/h	9 Kfz/h
Klinkenbergareal	31 Kfz/h	3 Kfz/h	15 Kfz/h	29 Kfz/h

Tab.3: Verkehrserzeugung der geplanten Wohnbebauung (Spitzenstunden, nach Quell- und Zielverkehr)

3 Verkehrserzeugung der zusätzlichen öffentlichen Parkplätze

In der geplanten Tiefgarage des „Klinkenbergareals“ sollen 88 Stellplätzen hergestellt werde. 33 Stellplätze sind im Bestand als Baulasten oberirdisch auf dem Gelände vorhanden und sollen in die geplante Tiefgarage verlegt werden. 32 Stellplätze sollen für die neue Wohnbebauung hergestellt werden. Damit können dort zusätzlich 23 öffentliche Parkplätze hergestellt werden. Auf dem Parkplatz am Ende der Laachgasse sollen 15 und in der Quartiersgarage bzw. dem neuen Straßenraum an der oberen Germanusstraße insgesamt 37 öffentliche Parkmöglichkeiten entstehen.

Es wird angenommen, dass die insgesamt 75 öffentlich verfügbaren Parkplätze hauptsächlich von Anwohner*innen genutzt werden, die ihr Fahrzeug bisher außerhalb des Planbereichs abgestellt haben. Die Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs entsprechen damit denen einer Wohnbebauung und die Umschlagshäufigkeit wird mit 3,0 Kfz/Stellplatz angesetzt. Bei der Umschlagshäufigkeit handelt es sich um eine Kennziffer zur Nutzungsfrequenz der Parkplätze. Sie berechnet sich aus der Menge der dort parkenden Fahrzeuge je Werktag geteilt durch die Anzahl der vorhandenen Stellplätze. ¹

Der durch die neuen öffentlichen Parkmöglichkeiten erzeugte Verkehr (450 Kfz/Werktag) teilt sich wie folgt auf:

<u>Parkplatz</u>	<u>Quellverkehr</u> <u>morgendliche</u> <u>Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr</u> <u>morgendliche</u> <u>Spitzenstunde</u>	<u>Quellverkehr</u> <u>nachmittägliche</u> <u>Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr</u> <u>nachmittägliche</u> <u>Spitzenstunde</u>
Tiefgarage Klinkenbergareal	11 Kfz/h	1 Kfz/h	5 Kfz/h	10 Kfz/h
Parkplatz Laachgasse	7 Kfz/h	1 Kfz/h	4 Kfz/h	7 Kfz/h
Parkraum obere Germanusstraße	17 Kfz/h	2 Kfz/h	8 Kfz/h	16 Kfz/h

Tab.4: Verkehrserzeugung der öffentlichen Parkplätze (Spitzenstunden, nach Quell- und Zielverkehr)

4 Verkehrserzeugung der Kindertagesstätte

Das Verkehrsaufkommen einer Kindertagesstätte ergibt sich aus den Bring- und Holverkehren (jeweils eine Kfz-Fahrt im Quell- und Zielverkehr morgens und nachmittags) sowie dem Verkehr der Beschäftigten (morgens eine Fahrt im Zielverkehr, nachmittags eine Fahrt im Quellverkehr). Es wird grob geschätzt, dass 30 % des Gesamtverkehrs der Kita über den Parkplatz Laachgasse und 70 % über die obere Germanusstraße erfolgt.

Es wird angenommen, dass der Bringzeitraum zwischen 7:30 Uhr und 9:00 Uhr liegt und damit vereinfachend 67 % des Bringverkehrs in der morgendlichen Spitzenstunde stattfinden. Der Abholzeitraum wird mit 11:30 Uhr bis 16:30 Uhr angenommen. Vereinfachend befinden sich dementsprechend 20 % des Abholverkehrs in der Nachmittagsspitzenstunde. Der Beschäftigtenverkehr findet vereinfachend zu 100 % in den Spitzenstunden statt (davon 100 % des Zielverkehrs morgens, 100 % des Quellverkehrs nachmittags).

Weitere Annahmen für die Verkehrserzeugung der sechstruppigen Kindertagesstätte sind 20 Kinder und 4 Beschäftigte je Gruppe, 10 % Geschwisterkinder, 15 % Mitnahmeeffekt, 100 % Anwesenheitsquote und 50 % MIV-Anteil der Eltern (Für die Beschäftigten 53 % mit 1,2 Beschäftigten/Kfz). Damit erzeugt der Bring- und Holverkehr der Kita werktäglich 184 Kfz-Fahrten und der Beschäftigtenverkehr werktäglich 22 Kfz-Fahrten.

Auf den Quell- und Ziel-Verkehr der werktäglichen Spitzenstunden verteilt sich der erzeugte Verkehr wie folgt:

<u>Parkplatz / Erschließung</u>	<u>Quellverkehr morgendliche Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr morgendliche Spitzenstunde</u>	<u>Quellverkehr nachmittägliche Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr nachmittägliche Spitzenstunde</u>
Laachgasse	10 Kfz/h	13 Kfz/h	7 Kfz/h	3 Kfz/h
obere Germanusstraße	22 Kfz/h	30 Kfz/h	15 Kfz/h	7 Kfz/h

Tab.5: Verkehrserzeugung der Kindertagesstätte (Spitzenstunden, nach Quell- und Zielverkehr)

4 Verkehrserzeugung des gesamten Plangebiets

Der gesamte erzeugte Verkehr (1.391 Kfz/24h) verteilt sich in den Spitzenstunden wie folgt auf:

<u>Erschließung</u>	<u>Quellverkehr morgendliche Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr morgendliche Spitzenstunde</u>	<u>Quellverkehr nachmittägliche Spitzenstunde</u>	<u>Zielverkehr nachmittägliche Spitzenstunde</u>
Laachgasse / untere Germanusstraße	73 Kfz/h	19 Kfz/h	38 Kfz/h	62 Kfz/h

obere Germanusstraße	42 Kfz/h	33 Kfz/h	25 Kfz/h	26 Kfz/h
Friedenstraße	10 Kfz/h	1 Kfz/h	5 Kfz/h	9 Kfz/h

Tab.6: Verkehrserzeugung aller neuen Nutzungen (Spitzenstunden, nach Quell- und Zielverkehr)

5 Verkehrsverteilung und Umlegung

Nachfolgend wird dargestellt, wie sich der prognostizierte Verkehr auf die Knotenströme der Kreuzung Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße / Auf der Hüls verteilt. Hierbei wird vereinfachend angenommen, dass sich der zusätzlich aus dem Plangebiet erzeugte Verkehr (in Klammern) in den Spitzenstunden im gleichen Verhältnis auf die einzelnen Ströme aufteilt wie der bestehende Verkehr. Grundlage der bestehenden Verkehrsbelastung ist eine Knotenstromzählung vom 18.02.2016.

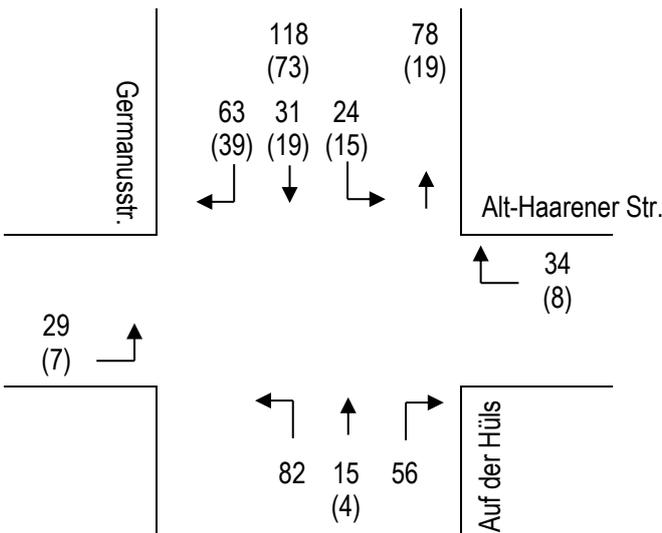


Abb.3: (untere) Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße / Auf der Hüls, morgendliche Spitzenstunde [Kfz]

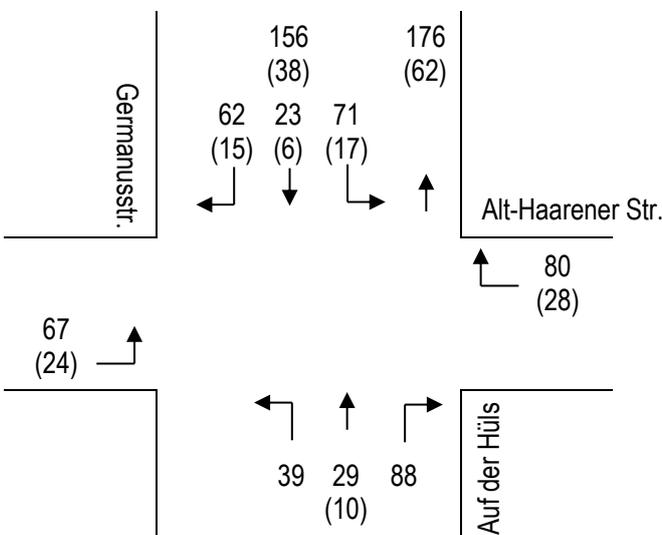


Abb.4: (untere) Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße / Auf der Hüls, nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz]

An den Anbindungen obere Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße / Kirchweg und Friedenstraße gibt es keine vorhandenen Knotenstromzählungen, die als Grundlage für die Verkehrsverteilung der neuen Verkehre herangezogen werden können. An St. Germanus gibt es allerdings eine Querschnittszählung der Alt-Haarener-Straße vom 15.06.2021. Dort wurden maximal 37 Fußgängerquerungen in einer Stunde bei zeitgleich 851 Kfz im Querschnitt gezählt. In der Spitzenstunde des Kfz-Verkehrs wurden stadteinwärts 525 Kfz und stadtauswärts 557 Kfz gezählt.

5 Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Fazit

Am signalisierten Knoten Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße / Auf der Hüls beträgt die Freigabezeit für die Germanusstraße 12 Sekunden vormittags und 10 Sekunden nachmittags. Die Straße Auf der Hüls wird vormittags 13 Sekunden und nachmittags 12 Sekunden lang je Umlauf freigegeben. Durch die prognostizierte Verkehrszunahme in der Knotenpunktzufahrt der Germanusstraße (und in geringerem Maße in der Straße Auf der Hüls) wird die vorhandene Kapazität dieser beiden Knotenarme in den Spitzenstunden nahezu ausgeschöpft. Das Linksabbiegen aus der Germanusstraße und insbesondere aus der Straße Auf der Hüls wird in diesen Spitzenzeiten häufig nur im Phasenübergang möglich sein und es kann punktuell Rückstau in diesen Straßen entstehen. Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl an Linksabbiegenden (1 bis 3 Kfz je Umlauf, abhängig von Fahrtrichtung und Tageszeit) kann der Linksabbiegeverkehr aber abgewickelt werden.

Die Bezirksvertretung Aachen-Haaren hatte die Verwaltung in 2017 beauftragt, die Verkehrssituation am Knotenpunkt Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße zu verbessern. Es wurde schon damals festgestellt, dass es in der Germanusstraße bei einer Mischspur Links / Rechts / Geradeaus zeitweise zu einem Rückstau kommt. Daher wurde der Aufstellbereich in der Knotenpunktzufahrt verbreitert, so dass sich linksabbiegende Fahrzeuge neben dem Geradeaus- / Rechts-Verkehr aufstellen können.

Es wird dringend empfohlen, dass die Spuraufteilung Links und Geradeaus / Rechts in der Knotenpunktzufahrt der Germanusstraße beibehalten wird. Gegebenenfalls empfiehlt sich zur Verbesserung der Verkehrsqualität auch ein eigener Aufstellbereich für Linksabbiegende in der Straße Auf der Hüls. Durch die fehlenden Kapazitätsreserven der vorhandenen Freigabezeiten werden gegebenenfalls noch geringfügige Anpassungen der Signalzeiten erforderlich. Die Leistungsfähigkeit des Knotens bleibt aber insgesamt betrachtet auch bei der prognostizierten Verkehrszunahme erhalten.

An der Einmündung obere Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße wird für den aus dem Plangebiet linksabbiegenden Verkehr vor- und nachmittags jeweils die Qualitätsstufe „B“ erreicht ². Die mittlere Wartezeit beträgt zwischen 10 und 20 Sekunden. Der in das Plangebiet linkseinbiegende Verkehr erreicht in beiden Spitzenstunden Qualitätsstufe „A“, d.h. die mittlere Wartezeit liegt unter 10 Sekunden und die Mehrzahl der geradeausfahrenden Verkehrsteilnehmer kann den Knotenpunkt ungehindert passieren ². Aus Leistungsfähigkeitsgründen bestehen dort also keine Bedenken.

Die neue Bebauung und insbesondere auch die Kindertagesstätte werden zu einer Zunahme der Fußgängerquerungen auf Höhe der Einmündung bzw. St. Germanus führen. In den Planungen für den Umbau der Alt-Haarener-Straße wurde

bereits am 09.03.2022 eine Fußgänger-Drucktastenampel unterhalb der Einmündung Germanusstraße / Kirchweg beschlossen. Die Umsetzung erfolgt voraussichtlich noch in 2022 im Zusammenhang mit der Umgestaltung der Alt-Haarener-Straße.

Die Anbindung des Plangebiets an der Friedenstraße ist aufgrund der geringen prognostizierten Verkehrsmengen aus verkehrstechnischer Sicht problemlos möglich.

¹ nach Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV)

² nach Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, FGSV)

P:\08

VERKEHRSPANUNGV

(MÜ)\HAARENKITA

STANDORTSUCHE\22-05-

25_VERKEHRSGUTACHTERLICHE_STELLUNGNAHME_B-PLAN_HAAREN_ORTSMITTE.DOCX

ANHANG

Hochrechnung der Verkehrsnachfrage des fließenden Kfz-Verkehrs im Ausgangs- und Prognosezustand auf die Bemessungsverkehrsstärke (DTVw)

In der untenstehenden Abbildung werden näherungsweise die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken an einem Werktag (DTVw), Schwerverkehrsanteile am Tag (p (Tag)), und zulässigen Geschwindigkeiten für die an das Plangebiet angrenzenden Straßen dargestellt.

Für die Straßen Laachgasse und obere Germanusstraße ist die Verkehrsnachfrage im Ausgangszustand nicht bekannt, da keine Zählungen vorliegen. Es wird also nur der prognostizierte Verkehr der neu geplanten Nutzung angezeigt.

Die Schwerverkehrsanteile der Nacht sind für den Ausgangszustand nicht bekannt. Der Schwerverkehrsanteil der neuen Wohngebiete beträgt geschätzt 25 % des Wirtschaftsverkehrs und wurde komplett für den Tag angesetzt.

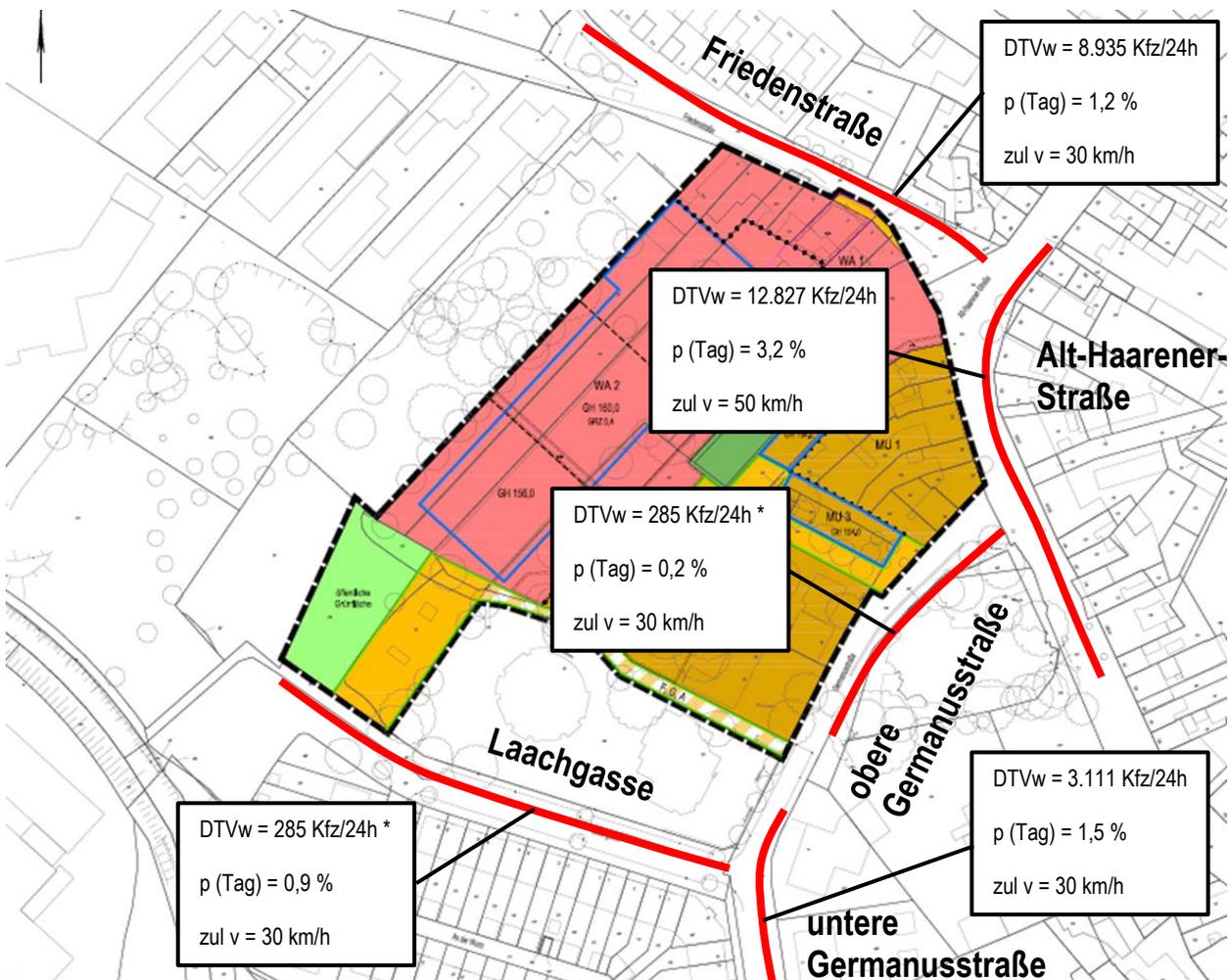


Abb.4: (untere) Germanusstraße / Alt-Haarener-Straße / Auf der Hüls, nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz]