

## **VERKEHRSGUTACHTEN**

Bebauungsplanverfahren Nr. 15 „Seniorenpark  
Feldkirchen, Dornacher Straße“

- Dornacher Straße 9 Projekt GmbH -

Projekt Nr.: 28837.17

Datum: 29.04.2022

Ort: München

Version: Endversion

## IMPRESSUM

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG

Hansastraße 40

80686 München

Deutschland

Postfach 20 15 42

80015 München

Tel.: +49 89 5799-0

Fax: +49 89 5799-910

info@obermeyer-group.com

[www.obermeyer-group.com](http://www.obermeyer-group.com)

## FOTONACHWEIS

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co.KG

© 2022 OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG

Verantwortlich      Dipl.-Ing Helmuth Ammerl

Redaktion            M.Sc. (TUM) L. Huber

Grafik                M.Sc. (TUM) L. Huber

Stand                 29.04.2022



**INHALTS**  
**VERZEICHNIS**

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>4</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>4</b>
<b>1. AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. DATENGRUNDLAGEN</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Planungsgrundlagen</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Verkehrserhebungen</b>	<b>6</b>
<b>3. VERKEHRSABSCHÄTZUNG</b>	<b>8</b>
<b>4. PROGNOSE 2035</b>	<b>10</b>
<b>5. KAPAZITÄTSBETRACHTUNG</b>	<b>11</b>
<b>6. LÄRMKENNWERTE NACH RLS-19</b>	<b>13</b>
<b>7. FUNKTIONSFÄHIGKEIT DER TIEFGARAGENANBINDUNG</b>	<b>14</b>
<b>8. FAZIT</b>	<b>17</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Grundriss Erdgeschoss – Seniorenwohnpark Feldkirchen [par terre architekten, Stand: 21.04.2022] .....	5
Abbildung 2: Grundriss Untergeschoss - Seniorenwohnpark Feldkirchen [par terre architekten, Stand: 21.04.2022] .....	6
Abbildung 3: Erhebungsumgriff [Hintergrund: Google Earth Pro] .....	7
Abbildung 4: Erhebungsergebnisse Querschnittszählung – Q1 Dornacher Straße – Donnerstag, 20.01.2022 / Samstag, 22.01.2022 / Sonntag, 23.01.2022 .....	7
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Feldkirchen [Stand: 22.10.2020] ....	10
Abbildung 6: Verkehrsbelastung Prognose Planfall 2035 [Kfz/h] .....	11
Abbildung 7: Maßgebende Querschnitte für die schalltechnische Untersuchung [Hintergrund: Google Earth Pro] .....	13
Abbildung 8: Grundriss Tiefgarage mit beispielhaft eingezeichneter Haltelinie und Signalgeber .....	15

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Neuverkehr in den maßgebenden Spitzenstunden morgens und abends .....	9
Tabelle 2: Verkehrsqualitäten (Quelle: HBS 2015) .....	12
Tabelle 3: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B471 / Dornacher Straße .....	12
Tabelle 4: Analyse 2022 / Prognose-Nullfall 2035 - Mittlere stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht und mittlerer Schwerverkehrsanteil an M Tag / Nacht je Querschnitt .....	13
Tabelle 5: Prognose-Planfall 2035 - Mittlere stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht und mittlerer Schwerverkehrsanteil an M Tag / Nacht je Querschnitt .....	14
Tabelle 6: Stündliches Quell- / Zielverkehrsaufkommen durch die Bewohner des Seniorenparks Feldkirchen .....	14

# 1. AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 15 „Seniorenpark Feldkirchen, Dornacher Straße“ soll ein Verkehrsgutachten erstellt werden. Schwerpunkte sind die Aufbereitung der Datengrundlagen für die schalltechnische Untersuchung gemäß RLS-19 sowie die Prüfung der Funktionsfähigkeit der einspurig ausgebildeten Rampenanbindung zur Tiefgarage.

# 2. DATENGRUNDLAGEN

## 2.1 PLANUNGSGRUNDLAGEN

Als Planungsgrundlagen liegen Grundrisse der Ober-, Erd- und Untergeschosse des Seniorenwohnpark Feldkirchen [par terre architekten, Stand: 21.04.2022] vor. Nachstehende Abbildungen zeigen beispielhaft das Erd- und Untergeschoss des Seniorenwohnpark Feldkirchen.

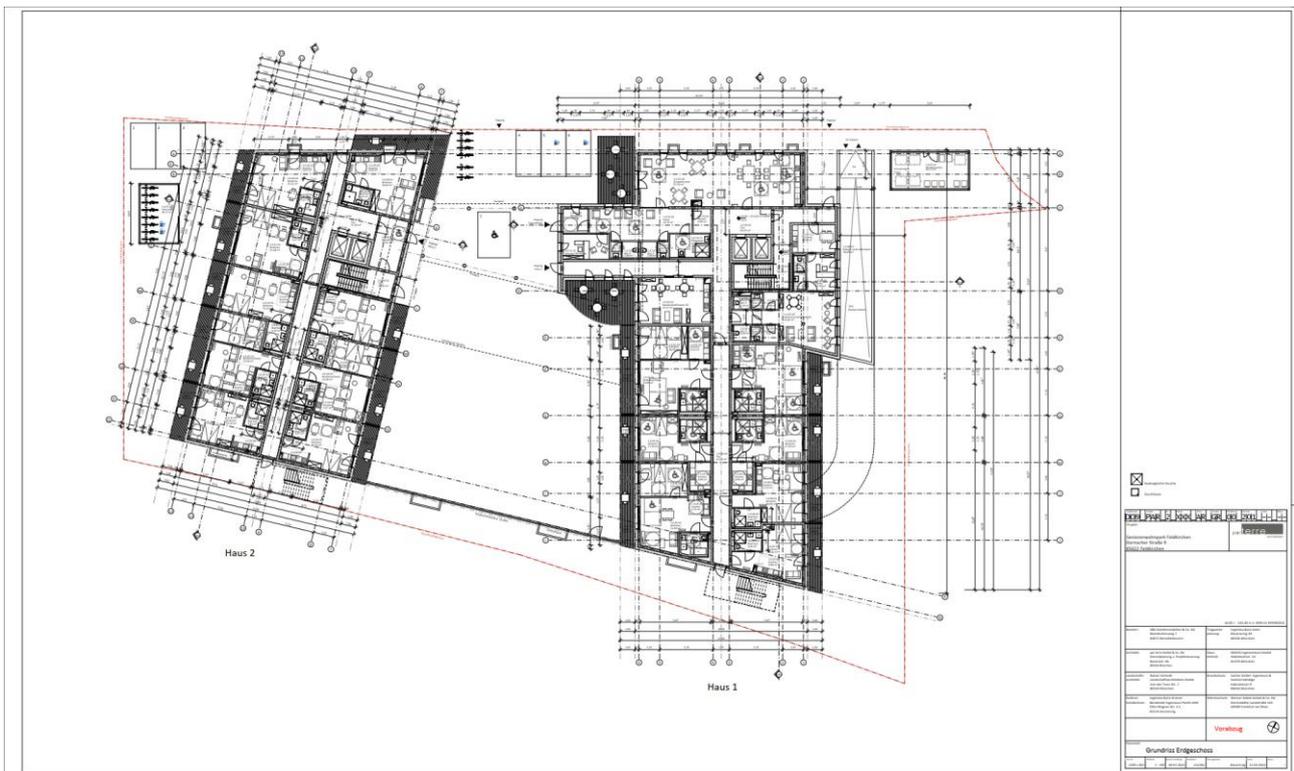


Abbildung 1: Grundriss Erdgeschoss – Seniorenwohnpark Feldkirchen [par terre architekten, Stand: 21.04.2022]

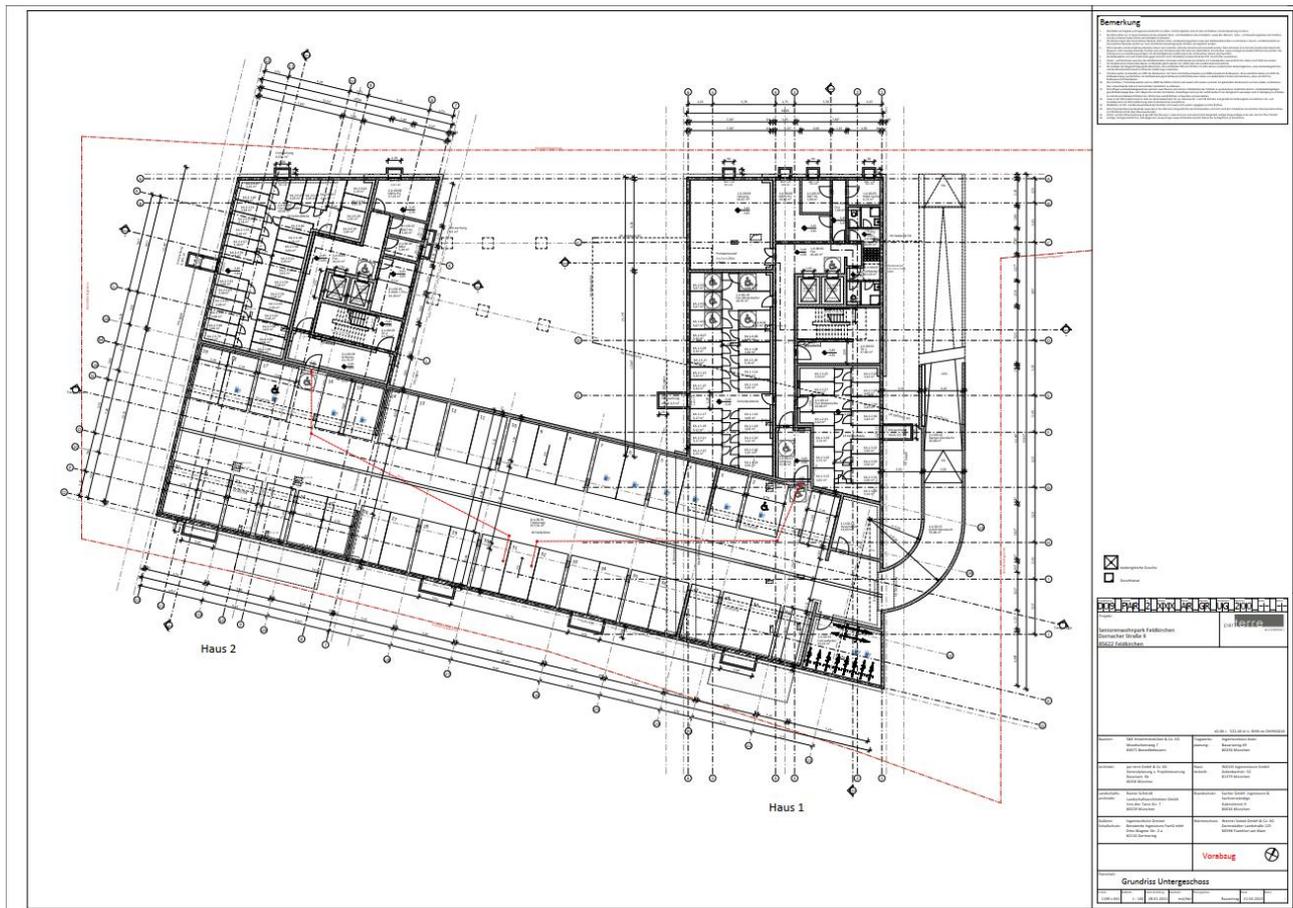


Abbildung 2: Grundriss Untergeschoss - Seniorenwohnpark Feldkirchen [par terre architekten, Stand: 21.04.2022]

Der Seniorenwohnpark Feldkirchen setzt sich aus Wohneinheiten für Senioren sowie einer Tagespflegeeinrichtung zusammen. Die Planung sieht 70 Wohneinheiten (48 x 1-Zimmer-Wohnung und 22 x 2-Zimmerwohnungen) und 15 Pflegeplätze in der Tagespflegeeinrichtung vor. Für die Gäste der Tagespflege wird ein Fahrdienst angeboten.

Die Erschließung des Grundstücks erfolgt über die Dornacher Straße. Stellplätze für die Bewohner des Seniorenwohnparks Feldkirchen sollen in einer Tiefgarage (ca. 40 Stellplätze) entstehen. Oberirdisch sind zusätzlich 7 Stellplätze für folgende Nutzer vorgesehen:

- 2 Stellplätze für die Mitarbeiter der ASB (Betreiber Tagespflegeeinrichtung)
- 4 Stellplätze für Besucher bzw. Fahrzeuge der ambulanten Krankenpflege
- 1 Kurzzeitstellplatz für den Fahrdienst zur Tagespflege bzw. für Angehörige, welche Gäste der Tagespflegeeinrichtung bringen und abholen

## 2.2 VERKEHRSERHEBUNGEN

Zur Schaffung einer fundierten Datengrundlage wurden Verkehrszählungen mittels Videokamera am Querschnitt Dornacher Straße durchgeführt. Die Verkehrserhebungen erfolgten über 3 Tage am

- Donnerstag, den 20.01.2022
- Samstag, den 22.01.2022
- Sonntag, den 23.01.2022



### 3. VERKEHRSABSCHÄTZUNG

Das spezifische Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen wird in Anwendung der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ [FGSV, 2006] und des Hefts 42 „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Abschätzung der Verkehrserzeugung“ [Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, 2000] ermittelt. Als Grundlage für die Verkehrsabschätzung dienen die Grundrisse des Seniorenwohnparks Feldkirchen [parterre architekten, Stand: 21.04.2022]. Folgende Kennwerte werden für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens der einzelnen Nutzungen angesetzt.

#### **Tagespflege (15 Tagespflegeplätze)**

##### Beschäftigtenverkehr:

- 4 Beschäftigte zzgl. 2 weiterer Beschäftigten (z.B. Reinigungskräfte, Hausmeister)
- ca. 2,5 Wege / Beschäftigtem
- Anteil motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 70 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,1
- Anwesenheitsgrad: 0,90

##### Tagesgäste (Fahrdienst zur Tagespflege bzw. Bringen / Holen durch Angehörige):

- 15 Bewohner bei Vollauslastung
- ca. 4 Wege / Pflegeplatz
- Anteil motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 20 % (Bring- und Holverkehr)
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,5
- Anwesenheitsgrad: 0,90

##### Güterverkehr:

- ca. 0,03 Lkw-Fahrten / Beschäftigtem

#### **Seniorenwohnen (70 Wohneinheiten (48 WE mit 1 Zimmer / 22 WE mit 2 Zimmern))**

##### Bewohner:

- 1 bzw. 2 Bewohner / Wohneinheit
- ca. 3 Wege / Einwohner
- Anteil motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 20 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2
- Anwesenheitsgrad: 0,90

##### Besucher:

- 15 % der Bewohner
- ca. 2 Wege / Besucher
- Anteil motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 80 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2
- Anwesenheitsgrad: 0,90

##### Güterverkehr:

- ca. 0,03 Lkw-Fahrten / Bewohner

Aus diesen Werten wird für das Bauvorhaben an der Dornacher Straße ein spezifisches Neuverkehrsaufkommen von ca. 80 Kfz-Fahrten / 24 Stunden ermittelt. Für die maßgebenden Spitzenstunden ergeben sich nachfolgende Kfz-Fahrten für den Quell- und Zielverkehr:



## 4. PROGNOSE 2035

Als Prognosehorizont wird das Jahr 2035 angesetzt. Für die Bestimmung der Hochrechnungsfaktoren auf das Prognosejahr 2035 wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Feldkirchen [Stand: 22.10.2020] herangezogen. Folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt des Flächennutzungsplans im unmittelbaren Umfeld des Bauvorhabens an der Dornacher Straße.

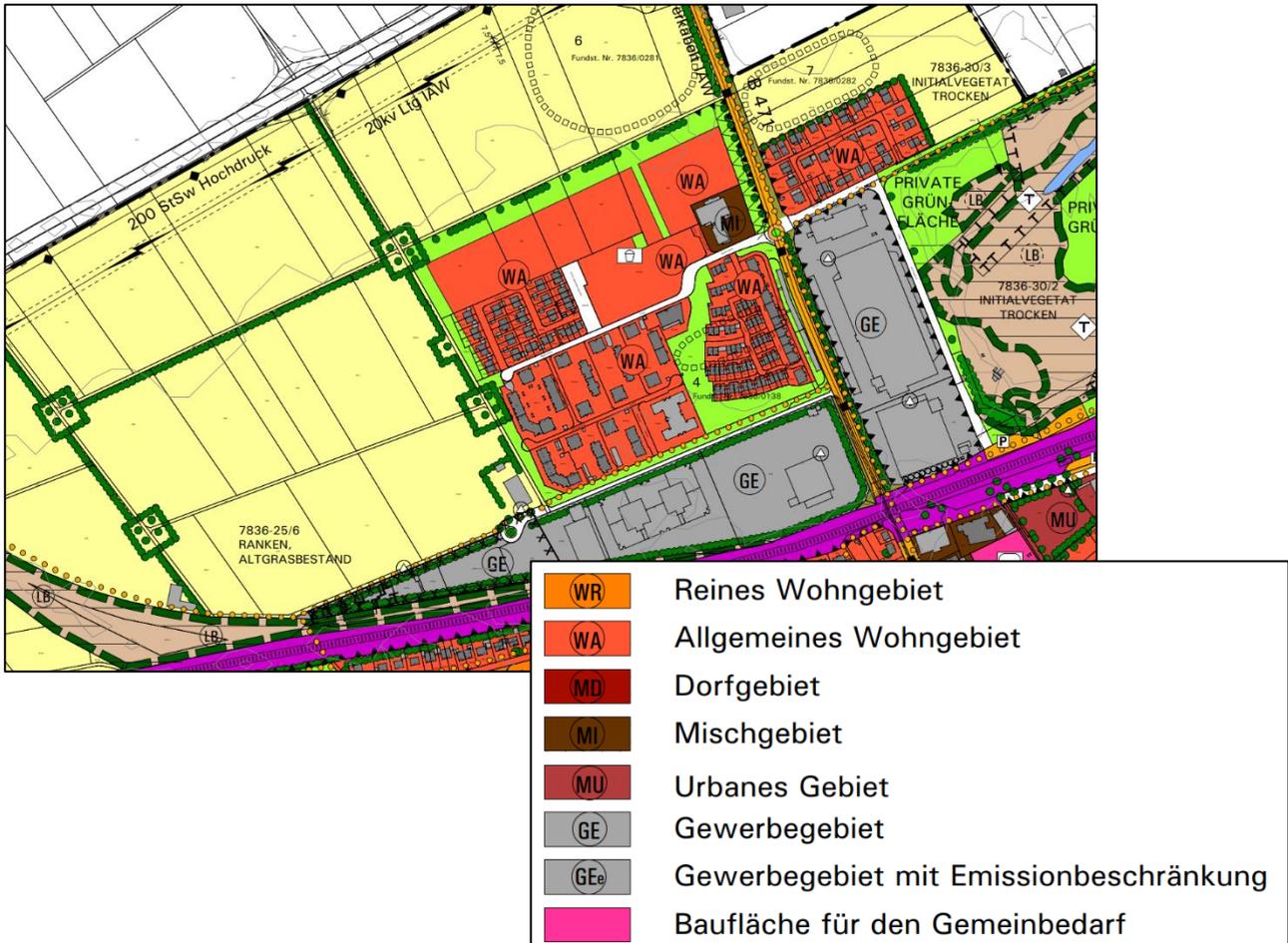


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Feldkirchen [Stand: 22.10.2020]

Der Flächennutzungsplan zeigt freie Bauflächen nördlich der bestehenden Wohnbebauung und der Beethovenstraße. Basierend auf dem Standort der freien Bauflächen wird die Annahme getroffen, dass zukünftig entstehender Neuverkehr über den Knotenpunkt B 471 / Beethovenstraße abgewickelt wird. Im Bereich der Dornacher Straße und des Bauvorhabens ist somit keine Zunahme des allgemeinen Kfz-Verkehres im Zeitraum 2022 – 2035 zu erwarten. Demnach entspricht die Verkehrsbelastung aus den Verkehrserhebungen 2022 (= Analyse 2022) der Verkehrsbelastung des Prognose-Nullfalles 2035 (= Bestandsituation im Prognosejahr 2035 ohne Berücksichtigung des künftigen Bauvorhabens) (vgl. Abbildung 4).



Verkehrs- Qualitätsstufe (QSV)	Zulässige mittlere Wartezeit [s] für den KFZ-Verkehr	
	Vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
<b>A</b>	≤ 10	≤ 20
<b>B</b>	≤ 20	≤ 35
<b>C</b>	≤ 30	≤ 50
<b>D</b>	≤ 45	≤ 70
<b>E</b>	> 45	≤ 100
<b>F</b>	wenn die nachgefragte Verkehrsstärke $q_i$ über der Kapazität $C_i$ liegt	

Tabelle 2: Verkehrsqualitäten (Quelle: HBS 2015)

Die Verkehrsqualitätsstufen erstrecken sich von Stufe A bis F. Zur Gewährleistung der Leistungsfähigkeit sollte mindestens die Verkehrsqualitätsstufe D angestrebt werden. Gemäß den Vorgaben des HBS 2015 wird die Verkehrsqualität von vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten bei Wartezeiten von bis zu 45 Sekunden ohne LSA für den maßgebenden wartepflichtigen Verkehrsstrom (Verkehrsstrom mit der höchsten mittleren Wartezeit) als noch ausreichend leistungsfähig angesehen.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung werden in nachfolgender Tabelle dargestellt. Es zeigt sich, dass der Knotenpunkt mit den Verkehrsqualitätsstufen QSV C bzw. QSV D (morgens & abends) eine ausreichende Leistungsfähigkeit erreicht. Maßgebend ist dabei immer der Linkseinbieger aus der Dornacher Straße.

Spitzenstunde	Maßgebender Verkehrsstrom	Wartezeit [s]	QSV
Morgenspitze	Linkseinbieger aus Dornacher Straße	21	C
Abendspitze	Linkseinbieger aus Dornacher Straße	31	D

Tabelle 3: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt B471 / Dornacher Straße

## 6. LÄRMKENNWERTE NACH RLS-19

Für die schalltechnische Untersuchung werden die grundlegenden DTV-Belastungen, also die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (Montag – Sonntag, außer Urlaubszeit) des Jahres [Fahrzeuge / 24 h] an den maßgebenden Querschnitten ermittelt. Es werden die 24 h-, Tag- (6.00 – 22.00 Uhr) und Nacht-Werte (22.00 Uhr – 6.00 Uhr) bestimmt. Die Werte werden dabei getrennt nach Kfz- und Schwerverkehr ( $\geq 3,5$  t) gemäß RLS-19 berechnet.

Folgende Abbildung zeigt die betrachteten Querschnitte im umliegenden Straßennetz. Die Querschnitte wurden in enger Abstimmung mit dem Schallgutachter festgelegt.



Abbildung 7: Maßgebende Querschnitte für die schalltechnische Untersuchung [Hintergrund: Google Earth Pro]

Für den betrachteten Querschnitt Q1 in der Analyse 2022 bzw. im Prognose-Nullfall 2035 ergeben sich die in folgender Tabelle dargestellte mittlere stündliche Verkehrsstärke im Zeitbereich Tag (Mt) bzw. Nacht (Mn) und der mittlere Schwerverkehrsanteil an M im Zeitbereich Tag ( $p_{1t}$  /  $p_{2t}$ ) bzw. Nacht ( $p_{1n}$  /  $p_{2n}$ ) gemäß RLS-19.

Querschnitte		Analyse 2022 / Prognose-Nullfall 2035						
		Kfz/24h	Mt [Kfz/h]	Mn [Kfz/h]	$p_{1t}$ [%]	$p_{1n}$ [%]	$p_{2t}$ [%]	$p_{2n}$ [%]
Querschnitt 1	Dornacher Straße	620	35	3	30,6	39,1	0,2	0,0

Tabelle 4: Analyse 2022 / Prognose-Nullfall 2035 - Mittlere stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht und mittlerer Schwerverkehrsanteil an M Tag / Nacht je Querschnitt

Für die Ermittlung des Gesamtverkehrsaufkommens des Prognose-Planfalles 2035 (Prognose mit geplanter Nutzung), wird der Prognose-Nullfall 2035 herangezogen und mit dem zu erwartenden Kfz-Verkehr durch den Seniorenwohnpark Feldkirchen zu 100 % überlagert.

Folgende Tabelle zeigt die Lärmkennwerte nach RLS-19 für den Prognose-Planfall 2035.

Querschnitte		Prognose-Planfall 2035						
		Kfz/24h	Mt [Kfz/h]	Mn [Kfz/h]	p1t [%]	p1n [%]	p2t [%]	p2n [%]
Querschnitt 1	Dornacher Straße	700	40	3	27,8	33,3	0,2	0,0
Querschnitt 2	Dornacher Straße	80	5	1	6,4	0,0	0,0	0,0

Tabelle 5: Prognose-Planfall 2035 - Mittlere stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht und mittlerer Schwerverkehrsanteil an M Tag / Nacht je Querschnitt

## 7. FUNKTIONSFÄHIGKEIT DER TIEFGARAGENANBINDUNG

Den Bewohnern des Seniorenparks Feldkirchen soll eine Tiefgarage mit 40 Stellplätzen zur Verfügung stehen. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt im nord-östlichen Teil des Grundstücks über die Dornacher Straße mit einer einspurigen Rampe.

Um die Funktionsfähigkeit der einspurig dimensionierten Tiefgaragenrampe nachzuweisen, werden die stündlichen Quell- und Zielverkehre durch die Bewohner des Seniorenparks entsprechend den typischen Ganglinien für Einwohner aus den „Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ [FGSV, 2006] ermittelt. Folgende Tabelle zeigt das stündliche Quell- und Zielverkehrsaufkommen auf der Rampe.

	Quellverkehr		Zielverkehr		Gesamtverkehrsaufkommen/h
	Einwohner	Pkw-Quellverkehr/h	Einwohner	Pkw-Zielverkehr/h	
00-01	0,00%	0	0,25%	0	0
01-02	0,00%	0	0,20%	0	0
02-03	0,00%	0	0,00%	0	0
03-04	0,25%	0	0,00%	0	0
04-05	1,00%	0	0,00%	0	0
05-06	1,00%	0	0,25%	0	0
06-07	1,00%	0	0,90%	0	0
07-08	17,50%	4	2,00%	0	4
08-09	12,50%	3	2,50%	1	4
09-10	10,25%	2	2,75%	1	3
10-11	8,75%	2	3,50%	1	3
11-12	3,00%	1	5,25%	1	2
12-13	3,50%	1	7,50%	2	3
13-14	5,50%	1	7,00%	1	2
14-15	6,00%	1	4,25%	1	2
15-16	4,75%	1	6,50%	1	2
16-17	6,00%	1	14,00%	3	4
17-18	7,50%	2	13,75%	3	5
18-19	4,50%	1	10,40%	2	3
19-20	4,25%	1	6,00%	1	2
20-21	2,00%	0	3,75%	1	0
21-22	0,50%	0	3,50%	1	1
22-23	0,25%	0	3,75%	1	1
23-24	0,00%	0	2,00%	0	0

Tabelle 6: Stündliches Quell- / Zielverkehrsaufkommen durch die Bewohner des Seniorenparks Feldkirchen

Die Tabelle zeigt, dass durch die Bewohner ein stündliches Quell- und Zielverkehrsaufkommen von maximal ca. 5 Pkw-Fahrten (am Nachmittag) entsteht. Auf der Rampe ist daher ein geringes stündliches Verkehrsaufkommen durch die Einwohner des Seniorenparcs zu erwarten.

Einspurig ausgebildete Tiefgaragenrampen müssen entsprechend den „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 05 [FGSV, 2005]) mit Lichtsignalgebern (in der Tiefgarage und außerhalb vor Tiefgarage) und ggf. Haltelinien ausgestattet werden. In der Tiefgarage sollte der Lichtsignalgeber und ggf. eine Haltelinie angebracht werden, um den Gegenverkehr bei der Einfahrt nicht zu behindern. Wartende Fahrzeuge sollten sich bereits vor dem Mauervorsprung zwischen den Stellplätzen und der Fahrradabstellkammer bzw. dem Hausmeisterraum aufstellen, da die Fahrbahnbreite zwischen den Mauervorsprüngen nur ca. 3,88 m beträgt (gemäß EAR 05 ist eine Mindestfahrbahnbreite von 4,50 m einzuhalten für Zweirichtungsverkehr einzuhalten) und einfahrende Fahrzeuge dann problemlos passieren können. Folgende Abbildung zeigt den Grundriss des Untergeschosses mit eingezeichneter Haltelinie und Lichtsignalgeber.



Abbildung 8: Grundriss Tiefgarage mit beispielhaft eingezeichneter Haltelinie und Signalgeber

Ein möglicher Konflikt kann zwischen wartenden Fahrzeugen in der Tiefgarage und den rampennahen Stellplätzen entstehen, falls die dort geparkten Fahrzeuge gleichzeitig aus der Tiefgarage ausfahren wollen. Aufgrund der geringen stündlichen Quell- und Zielverkehrsfahrten ist dieser Konflikt jedoch vernachlässigbar, da nach kurzen Wartezeiten auch die „zugestellten“ Fahrzeuge ausfahren können bzw. der Konflikt nur selten auftritt.

Auch an der Tiefgarageneinfahrt in der Dornacher Straße sollte ein Signalgeber angebracht und ausreichend Aufstellfläche vorhanden sein, sodass der Verkehr nicht beeinträchtigt wird. Das Bauvorhaben befindet sich am Ende der Dornacher Straße. In Richtung Westen befindet sich ein Feldweg, der nur für land- und forstwirtschaftlichen Verkehr freigegeben ist, sowie ein Wohnhaus. Dieser Bereich der Dornacher Straße kann demnach als Sackgasse betrachtet werden. Ein- und ausfahrende Fahrzeuge müssen dementsprechend nur auf entgegenkommende Fahrzeuge auf der Rampe, Besucher des Seniorenwohnparkes Feldkirchen und die Bewohner des westlichen Grundstückes achten. Um Verzögerungen bzw. wartende Fahrzeuge auf der Fahrbahn der Dornacher Straße möglichst gering zu halten, ist zum Beispiel die Anmeldung der Fahrzeuge über Handsender möglich.

Aufgrund folgender Gründe kann die Funktionsfähigkeit der einspurig dimensionierten TG-Rampe als ausreichend angesehen werden:

- Geringe stündliche Verkehrsbelastungen
- Festgelegter Nutzerkreis
- Signalisierung an beiden Rampenenden erforderlich
- TG-Zufahrt liegt am „westlichen, sackgassenartigen Ende“ der Dornacher Straße
- Empfehlung: Anmeldung über einen Handsender

