



Ingenieurgruppe IVV Aachen / Berlin
Wir analysieren, prognostizieren, planen und realisieren.



Verkehrsgutachten inkl. Sichtfeldprüfung

zum Bauvorhaben Frenzenstraße 24-30
in Ertfstadt-Lechenich
BP 177

überarbeiteter Abschlussbericht
01.06.2017

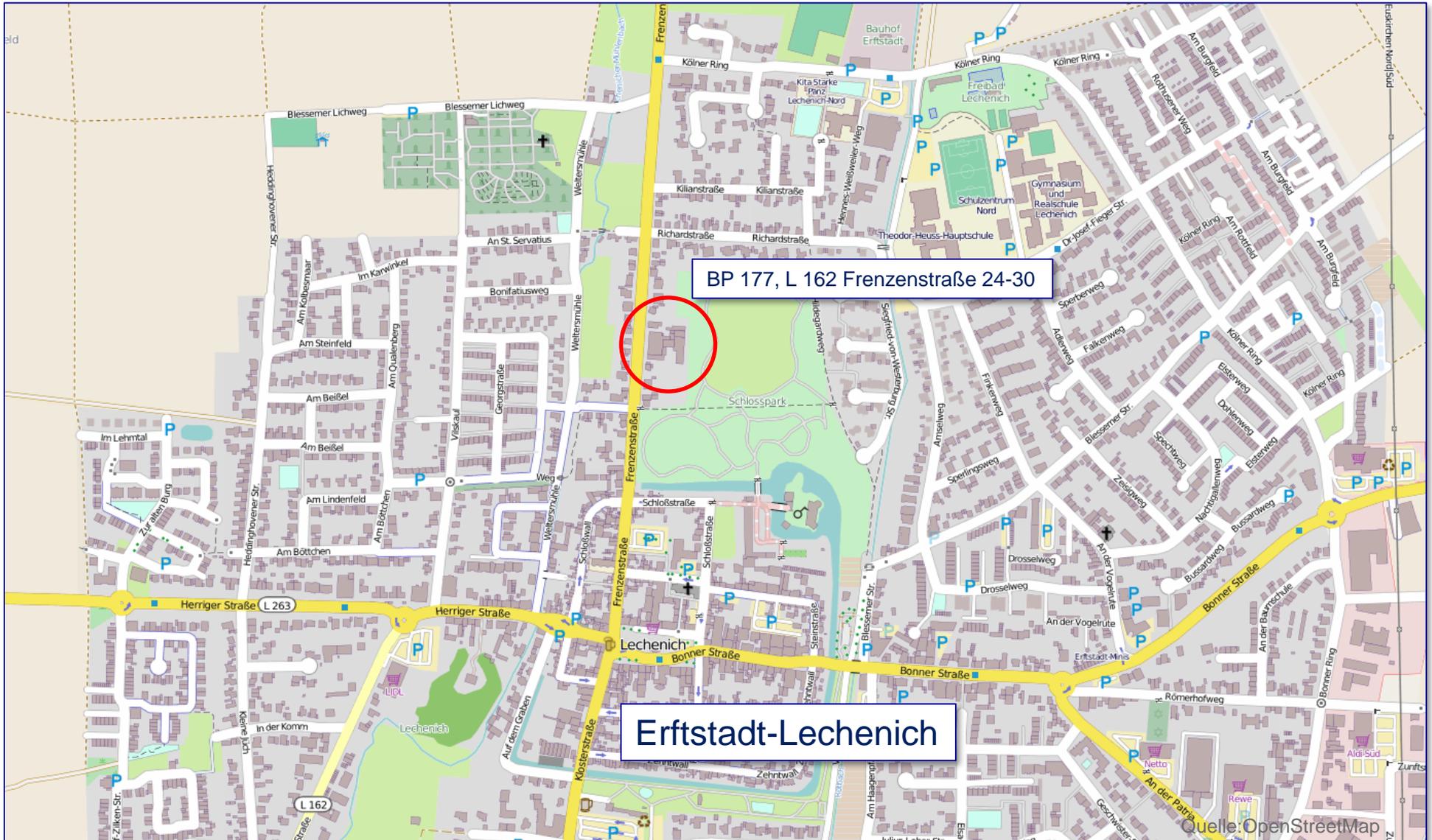


Im Rahmen einer gutachterlichen Stellungnahme sollen die verkehrlichen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz bzw. die angrenzenden Knoten durch das geplante Bauvorhaben BP 177, L162 Frenzenstraße 24-30 in Erfstadt-Lechenich untersucht werden.

Der Inhalt einer solchen Verkehrsuntersuchung stellt sich folgendermaßen dar:

- Abstimmung der Rahmenbedingungen, Übernahme der Grundlagen und Auswertung von aktuellen Verkehrszählungen in Erfstadt-Lechenich.
- Bereisung und Ortserkundung des Plangebietes mit integrierter Kurzzeitählung des Querschnitts im Bereich der L 162 Frenzenstraße 24-30 sowie Hochrechnung auf den Tageswert.
- Anpassung des Verkehrsmodells an die neuesten Zählungen, Verfeinerung im Bereich des neuen Vorhabens.
- Ermittlung des Verkehrsaufkommens für das neue Vorhaben anhand der bislang bekannten Planungen und durch Analogieschlüsse zu ähnlichen Vorhaben.
- Ermittlung der zukünftigen Verkehrsstärken in Kfz/DTV im umliegenden Straßennetz durch Umlegung des zusätzlichen Verkehrs mit Hilfe des Verkehrsmodells Erfstadt (Analyse-Mit-Fall 2015).
- Prüfung auf Notwendigkeit einer Linksabbiegerspur im Bereich der geplanten Tiefgarageneinfahrt.
- Prüfung auf Notwendigkeit einer zusätzlichen Querungshilfe im Bereich des Vorhabens.
- Prüfung der erforderlichen Sichtfelder (Anfahrtsicht) aller Grundstücksausfahrten.
- Zusammenstellung der Fakten/Argumente aus verkehrlicher Sicht und Erarbeitung einer Handlungsempfehlung.



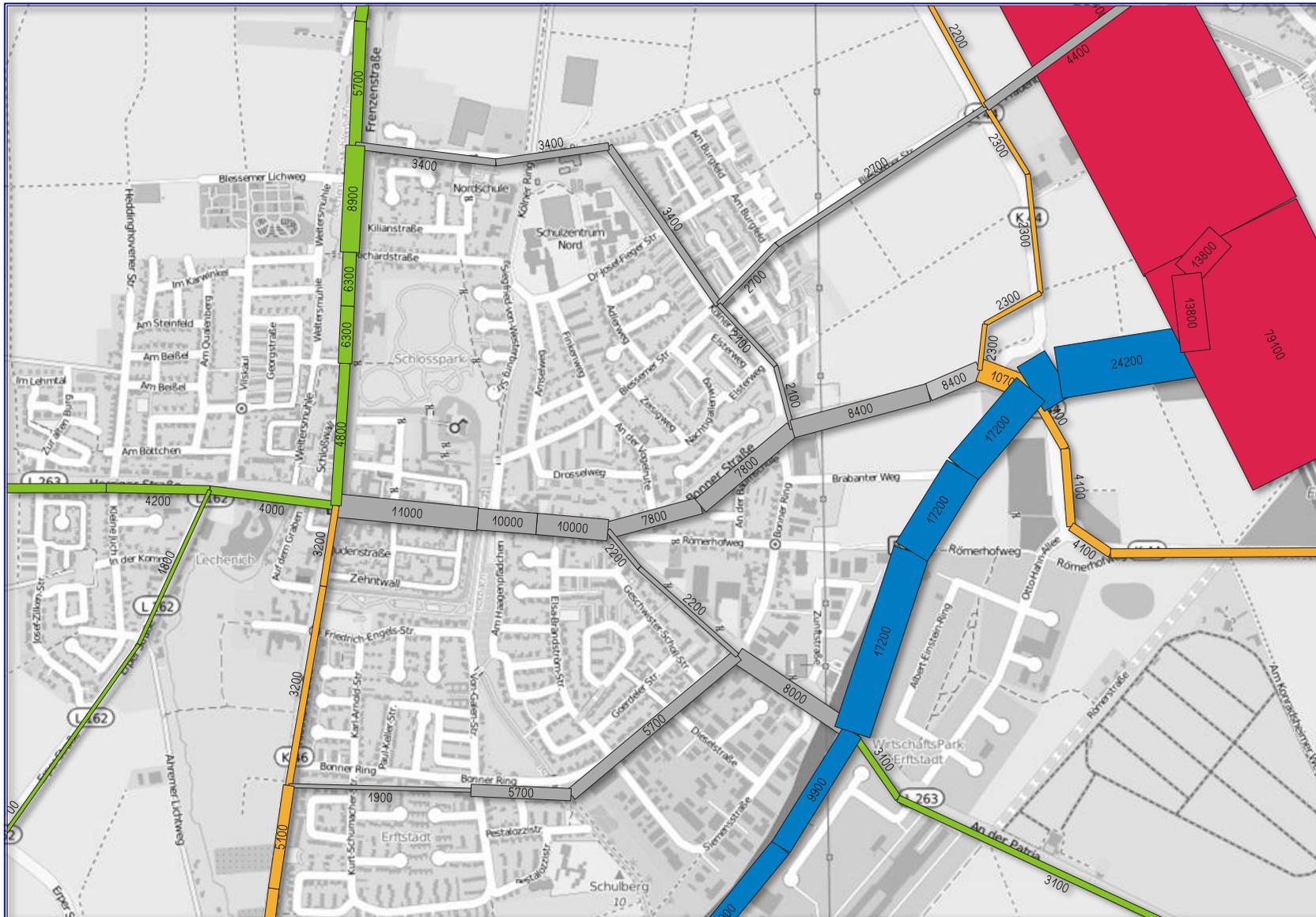




Die L 162 Frenzenstraße ist im Bereich des neuen Vorhabens im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) mit rund 6.100 Kfz belastet (siehe Berechnung, rechts).

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf die Bemessungsverkehrsstärke									
Ort:		Erfstadt				Datum:		08.09.2015	
Straße:		Frenzens		0		Wochentag:		Dienstag	
Querschnitt:		Zweibahnig		/ 2-Streifig		Stundengruppe:		15-18 Uhr	
Besonderheiten								außerh. Ferienzeit	
Lage (West- /Ostdeutschland)								West	
Straßentyp								Übrige Straßen	
1								-	
2 TG-Typ (Bild 2-4 oder Tabelle 2-2)								TGw1 -	
3 Zählergebnisse nach Fahrzeugarten		Pkw	Krad	Bus	Lkw (< 3,5 t)	Lkw (> 3,5 t)	Lz	Fahrzeuggruppe	
1. Zählung		1353	25	0	0	19	0	Pkw	Lkw
4 Gezählte Verkehrsstärke der Stundengruppe								qh-Gruppe [Fz-Gruppe/h-Gruppe]	
5 Anteil der Stundengruppe am Gesamtverkehr des Zähltages (Tabelle 2-3)								qh-Gruppe [%]	
6 Tagesverkehr des Zähltages am Gesamtquerschnitt Gleichung (2-8)								qZ [Fz-Gruppe/24h]	
7 Sonntagsfaktor (Gleichung 2-9 oder Tabelle 2-4)								bSo [-]	
8 Tag-/Woche-Faktor (Tabelle 2-5)								t [-]	
9 Wochenmittel des Gesamtquerschnitts in der Zählwoche (Gleichung 2-10)								WZ [Fz-Gruppe/24h]	
10 Halbmonatsfaktor (Tabelle 2-6)								HM [-]	
11 DTV aller Tage des Jahres am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-11)								DTV [Kfz/24h]	
12 Umrechnungsfaktor (Tabelle 2-7)								kW [-]	
13 werktäglicher DTV am Gesamtquerschnitt (Gleichung 2-12)								DTVw [Fz-Gruppe/24h]	
14 Gesamtquerschnitt maßgebende Richtung								DTVv [Kfz/24h]	
15 Anteil der 30. Stunde am Kfz-Werktagsverkehr (Tabelle 2-8)								2 mittel	
16 Gesamtquerschnitt								MSVw [Kfz/h]	
17 Gleichung (2-14)								p30,w [%]	
18 Gesamtquerschnitt								MSVw [Lkw/h]	





L 162 Frenzenstraße

- Die Frenzenstraße (Landesstraße 162) verbindet die Kommunen Kerpen mit Euskirchen über Gymnich, Konradsheim, Lechenich und Friesheim.
- Gegenwärtig ist die L 162 Frenzenstraße im Verkehrsmodell mit rund 6.300 Kfz im durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) belastet. Dies ist eine übliche, unkritische Belastung einer innerörtlichen Landesstraße.
- In der Spitzenstunde weist die L 162 Frenzenstraße eine Belastung von rund 600 Kfz im Querschnitt auf.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der L 162 Frenzenstraße im Bereich des Vorhabens BP 177 beträgt 50km/h.
- Auf der L 162 Frenzenstraße zeigt sich ein durchschnittliches Radverkehrsaufkommen*. Hochgerechnet auf einen durchschnittlichen Tag des Jahres ergeben sich für den Radverkehr im Querschnitt Verkehrsstärken von rund 150 Radfahrenden. An einem trockenen Tag während der Radverkehrssaison nutzen bis zu 310 Radfahrende die L 162 Frenzenstraße in Ertstadt-Lechenich.
- Die Führung des Radverkehrs erfolgt beidseitig der L 162 Frenzenstraße über einen getrennten Fuß-/Radweg (VZ 241) parallel zur Fahrbahn.

* Hochrechnung und Einstufung laut Forschungsprojekt FE 77.495/2008 des Bundesverkehrsministeriums (2011): Hochrechnungsmodell von Stichprobenzählungen für den Radverkehr.



Eckdaten des Bauvorhabens (inkl. Restriktionen/Vorgaben)

- Es sind insgesamt 19 Wohneinheiten (17 neue, 2 bestehende) und 2 Arztpraxen geplant. Im Erdgeschoss ist eine gastronomische Nutzung mit 60 bis maximal 100 Plätzen vorgesehen.
- Die Zufahrt in die Tiefgarage mit 47 Pkw-Stellplätzen soll über die L 162 Frenzenstraße erfolgen. Ebenerdig sollen 9 Pkw-Stellplätze zur Verfügung stehen, davon 4 in Längsaufstellung entlang der L 162 Frenzenstraße (Stand Mai 2017). Durch die Anordnung der Stellplätze in Längsrichtung sollen Konfliktsituationen mit Radfahrenden verringert bzw. vermieden werden.
- Der gegenwärtig ansässige Einzelhandel wird eingestellt (nur noch Lager und Werkstatt in Hausnummer 30), ein nachfolgender Einzelhandel soll auf einer reduzierten Verkaufsfläche in Hausnummer 30 angesiedelt werden.
- Der Lkw-/ Anlieferverkehr soll ausschließlich ebenerdig abgewickelt werden, eine Einfahrt in die Tiefgarage ist für Lkw nicht zulässig.
- Die Müllentsorgung erfolgt zur Frenzenstraße bzw. die Mülltonnen (Wertstofftonnen) werden am Abholtag an der Frenzenstraße bereitgestellt. Ein Befahren des Grundstücks 24-30 mit Müllfahrzeugen ist nicht vorgesehen.

Bemessungsansatz des Verkehrsaufkommens

- Bei der Verkehrserzeugung wird ein **Worst-Case-Szenario** angenommen, welches das maximal zu erwartende Verkehrsaufkommen durch den Bestand und das Bauvorhaben beschreibt.
- Das zukünftige Verkehrsaufkommens wird maßgeblich von den vorgesehenen Dienstleistungsnutzungen bestimmt (Anzahl der Beschäftigten, Kunden und Besucher der Gastronomie).
- Für die Erzeugungsraten für die Gastronomie wird auf die Erzeugungsraten nach der Parkplatzlärmstudie (6. überarbeitete Auflage) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zurückgegriffen.
- Die Erzeugungsraten für die weiteren Nutzungsarten wurden der FGSV-Richtlinie „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln 2007“ sowie dem Programm *Ver_Bau* (Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr. Dietmar Bosserhoff) entnommen.

Einzelhandel (450m² Verkaufsfläche)

- Max. 102 Kunden/Werktag erzeugen bei einem MIV-Anteil von 80 Prozent und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 Personen/Pkw **max. 68 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Einzelhandel:
 - Eigene Erhebung: (max. 12 Kunden/Std. und 8,5 Std. Öffnungszeit, werktags): **max. 102 Kunden/Werktag**
 - MIV-Anteil für Gartenmärkte in integrierten Lagen (Amt für Verkehrswesen, Stadt Mainz: Kundenbefragung [...] 2003): **65-80 Prozent**
 - Pkw-Besetzungsgrad für den Fahrtzweck Einkaufen (Kleinflächiger Einzelhandel): **1,2 Personen/Pkw** (Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung und Fortschreibung zu Teil 2) bis 1,5 Personen/Pkw (Mobilität in Deutschland 2008)

Wohnnutzung

- 5 Einwohner erzeugen bei einem MIV-Anteil von 65 Prozent, einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,5 Personen/Pkw und max. 1,65 Wegen pro Richtung (3,3 Wege / 2 Richtungen) **max. 4 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Wohnnutzung:
 - Einwohner pro Wohneinheit (Mobilität in Deutschland 2008): 2,0 bis **2,5 E/WE**
 - 2 Wohneinheiten mit 2,5 Einwohnern/Wohneinheit: **5 Einwohner**
 - MIV-Anteil über alle Fahrtzwecke in Erftstadt (Haushaltsbefragung Rhein-Erft-Kreis 2013): **65 Prozent**
 - Anzahl täglicher Wege aller Personen in Erftstadt (Haushaltsbefragung Rhein-Erft-Kreis 2013): **3,3 Wege**
 - Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke im Einwohnerverkehr (Mobilität in Deutschland 2008): **1,5 Personen/Pkw**

Summe Status Quo

- Das vom Grundstück L 162 Frenzenstraße 24-30 erzeugte Verkehrsaufkommen beträgt gegenwärtig **max. 72 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**



Einzelhandel (120m² Verkaufsfläche in Hausnummer 30)

- Max. 34 Kunden/Werktag erzeugen bei einem MIV-Anteil von 80 Prozent und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,2 Personen/Pkw **max. 23 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Einzelhandel:
 - (120m² Verkaufsfläche = 27% des heutigen Kundenaufkommens von max. 102 Kunden/Werktag): **max. 34 Kunden/Werktag**
 - MIV-Anteil für Gartenmärkte in integrierten Lagen (Amt für Verkehrswesen, Stadt Mainz: Kundenbefragung [...] 2003): **65-80 Prozent**
 - Pkw-Besetzungsgrad für den Fahrtzweck Einkaufen (Kleinflächiger Einzelhandel): **1,2 Personen/Pkw** (Heft 42 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung) bis 1,5 Personen/Pkw (Mobilität in Deutschland 2008)

Wohnnutzung

- 48 Einwohner erzeugen bei einem MIV-Anteil von 65 Prozent, einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,5 Personen/Pkw und max. 1,65 Wegen pro Richtung (3,3 Wege / 2 Richtungen) **max. 34 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Wohnnutzung:
 - Einwohner pro Wohneinheit (Mobilität in Deutschland 2008): 2,0 bis **2,5 E/WE**
 - 19 Wohneinheiten mit 2,5 Einwohnern/Wohneinheit: **48 Einwohner**
 - MIV-Anteil über alle Fahrtzwecke in Ertfstadt (Haushaltsbefragung Rhein-Erft-Kreis 2013): **65 Prozent**
 - Anzahl täglicher Wege aller Personen in Ertfstadt (Haushaltsbefragung Rhein-Erft-Kreis 2013): **3,3 Wege/Tag**
 - Pkw-Besetzungsgrad für alle Fahrtzwecke im Einwohnerverkehr (Mobilität in Deutschland 2008): **1,5 Personen/Pkw**

Gastronomie (max. 100 Plätze)

- 350 Kunden/Tag erzeugen bei einem MIV-Anteil von 80 Prozent und einem Pkw-Besetzungsgrad von 2,0 Personen/Pkw **max. 140 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Gastronomie
 - Durchschnittliche Belegung der Gastronomie (analog aus vorhergehenden Untersuchungen): **35 Prozent**
 - Vom Vorhabenträger geplante Betriebs-/Öffnungszeit: **10 Stunden/Tag**
 - 100 Sitzplätze mit einer durchschnittlichen Belegung und 10 Stunden Betriebszeit: **350 Kunden/Tag**
 - MIV-Anteil Gastronomie (Ver_Bau): **30-80 Prozent**
 - Pkw-Besetzungsgrad Gastronomie (Ver_Bau): **2,0 Personen/Pkw**

Hinweis: Laut Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz, Augsburg 2003, wird für die gastronomischen Nutzungen in der Abschätzung ein Ziel- bzw. Quellverkehrsaufkommen von 0,70 Pkw je Sitzplatz und Tag für realistisch gehalten. Daraus ergäben sich für das Bauvorhaben BP 177 ein tägliches Verkehrsaufkommen von nur **70 Kfz im Quell- und Zielverkehr.**

2 Arztpraxen

- 120 Patienten/Tag erzeugen bei einem MIV-Anteil von max. 75 Prozent und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen/Pkw **max. 82 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Kunden-/Patientenverkehr
 - Behandlungszeit pro Patient (analog aus vorhergehenden Untersuchungen): **10-15Minuten**
 - Stündliches Patientenaufkommen pro Praxis: **4-6 Patienten/Stunde**
 - Vom Vorhabenträger geplante Öffnungszeit Praxen: **10 Stunden/Tag**
 - 2 Arztpraxen mit einem maximalen Patientenaufkommen von 6 Patienten/Stunde und 10 Stunden Öffnungszeit: **120 Patienten/Tag**
 - MIV-Anteil Medizinische Versorgung (Ver_Bau): **40-75 Prozent**
 - Pkw-Besetzungsgrad Geschäftsverkehr (Ver_Bau): **1,1 Personen/Pkw**

Beschäftigte (2 für Einzelhandel, 4 für Gastronomie und 6 für Arztpraxen)

- Max. 12 Beschäftigte erzeugen bei einem MIV-Anteil von max. 70 Prozent, einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 Personen/Pkw und max. 1,25 Wegen pro Richtung (2,5 Wege / 2 Richtungen) **max. 10 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Beschäftigte
 - MIV-Anteil Beschäftigte (Ver_Bau): 40-**70 Prozent**
 - Anzahl täglicher Wege von Beschäftigten (Ver_Bau): 2,0-**2,5 Wege**
 - Pkw-Besetzungsgrad Beschäftigte (Ver_Bau): **1,1 Personen/Pkw**

Anliefer-/Güterverkehr

- Nach Ver_Bau ergeben sich aus insgesamt 12 Beschäftigten täglich max. 6 Lkw-Fahrten, also **max. 3 tägliche Lkw-Fahrten, jeweils im Quell- und Zielverkehr.**
- Eingangsgrößen für die Bemessung des Verkehrsaufkommens durch Anliefer-/Güterverkehr
 - Einzelhandel, Gastronomie (Ver_Bau): 0,5-**0,8** Lkw-Fahrten/Beschäftigtem
 - Büro/Praxis (Ver_Bau): 0,05-**0,1** Lkw-Fahrten/Beschäftigtem

Summe Analyse-Mit-Fall 2015

- Das vom Grundstück L 162 Frenzenstraße 24-30 erzeugte Verkehrsaufkommen beträgt zukünftig **max. 292 tägliche Kfz-Fahrten, jeweils im Quell- und Zielverkehr.**



Ergebnis

- Nach den Berechnungen ergeben sich aus dem Vorhaben Mehrbelastungen von rund 220 Kfz (292 zukünftige Kfz minus 72 gegenwärtige Kfz) je Tag und Richtung auf der L 162 Frenzenstraße im Vergleich zum Status Quo.
- Die Belastungsdaten zeigen nur marginale Unterschiede zu den heutigen Belastungen. Das Verkehrsmodell (S.13) weist durch das Vorhaben eine Mehrbelastung von 100 Kfz in Richtung Dimerzheim/Gymnich aus. Richtung Erftstadt-Lechenich sind keine Mehrbelastungen zu verzeichnen. Die Differenz zu der berechneten Mehrbelastung von 220 Kfz je Richtung ergibt sich aus Verlagerungs- und Verdrängungseffekten in das umliegende Straßennetz.
- Schlussfolgernd sind keine nennenswerten Änderungen in den Leistungsfähigkeiten der Straßen und Knoten im Umfeld zu erwarten.
- Hinweis: Das Verkehrsmodell aus der Untersuchung zur Regionaltangente des Rhein-Erft-Kreises aus 2016 zeigt keine signifikanten Veränderungen der Verkehrsbelastungen im Bereich L 162 Frenzenstraße bis 2030.**

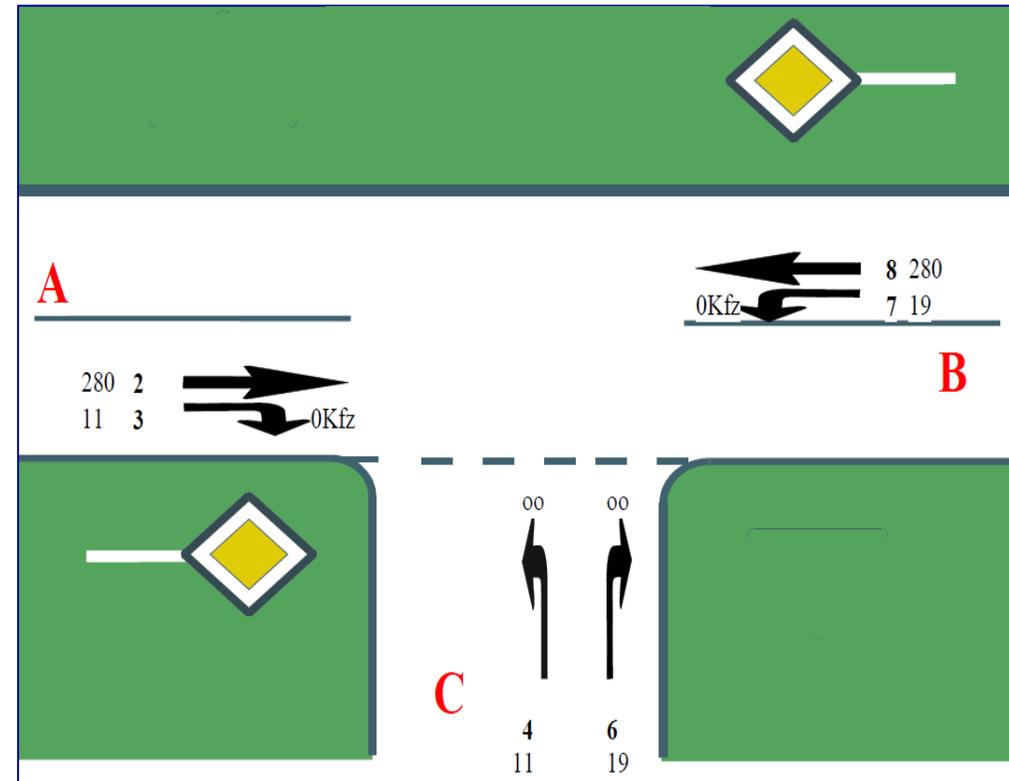
	Verkehrsbelastung (richtungsbezogen und im Querschnitt)			
	Status Quo (Analyse-Null-Fall) (in Kfz DTV)	zukünftige Situation (Analyse-Mit-Fall) (in Kfz DTV)	Entwicklung (Zunahme absolut)	Entwicklung (Zunahme in Prozent)
Frenzenstraße Richtung Lechenich	3.200	3.200	0	0,00
Frenzenstraße Richtung Dirmerzheim/Gymnich	3.100	3.200	100	3,23
Querschnitt (Σ)	6.300	6.400	100	1,59

Hinweis: Im Analyse-Mit-Fall sind geringe Verlagerungseffekte zu verzeichnen

Es soll geprüft werden, ob für das in Zukunft prognostizierte Verkehrsaufkommen eine Linksabbiegerspur (Strom 7) auf der L 162 Frenzenstraße notwendig ist. Dadurch sollen Rückstausituationen auf der klassifizierten Frenzenstraße vermieden werden.

Methodik

- Die im Verkehrsmodell ausgewiesenen Knotenstrombelastungen für den Analyse-Mit-Fall 2015 (hier: Spitzenstunde 17-18 Uhr, Anteil am DTV = 8,6 %) werden in das Programm *KNOSIMO* übertragen.
- KNOSIMO* ermittelt die Kapazität und die Verkehrsqualität von vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten mit Hilfe digitaler, stochastischer Simulation.
- Es wird in einer Worst-Case-Betrachtung angenommen, dass das gesamte durch das Vorhaben erzeugte Verkehrsaufkommen über die Zufahrt Tiefgarage abgewickelt wird.
- Als Ergebnis wird neben der Verkehrsqualität (QSV A“ sehr gut“ bis F „ungenügend“) die Rückstaulänge (in Pkw-Einheiten mit je 5,50m Aufstelllänge) für die Linksabbiegerspur ausgewiesen.



Zufahrt A: L 162 Frenzenstraße aus Richtung Erftstadt-Lechenich
Zufahrt B: L 162 Frenzenstraße aus Richtung Dimerzheim/Gymnich
Zufahrt C: Grundstück Frenzenstraße 24-30

Ingenieurgruppe IVV - Aachen

Bearbeiter : ohmb

08.12.2016 15:33:10

Ergebnis in *Knosimo*

Qualitätstufe des Verkehrsablaufs (QSV)								
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8
17:00 - 18:00	A	A	B			A	A	A

Mittlere Rückstaulängen [Pkw-E]								
Intervall \ Strom	1	2	3	4	5	6	7	8
17:00 - 18:00	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0

Ingenieurgruppe IVV - Aachen

Bearbeiter : ohmb

08.12.2016 15:33:10



Ergebnis

- Die Verkehrsqualität weist für alle Verkehrsströme (2,3,7 und 8) auf der der L 162 Frenzenstraße sowie den Rechtsabbiegerstrom 6 (Ausfahrt Tiefgarage Frenzenstraße 30) die Qualitätsstufe A („sehr gut“) aus.
- Der Linksabbiegerstrom 4 (Ausfahrt Tiefgarage Frenzenstraße 30) weist die Qualitätsstufe B („gut“) aus.
- Folglich ist die Gesamtverkehrsqualität mit Qualitätsstufe B („gut“) zu bewerten.
- Für den Linksabbiegerstrom 7 auf der L 162 Frenzenstraße aus Richtung Dimerzheim / Gymnich wird eine Rückstaulänge von 0 (Null) Pkw-Einheiten ausgewiesen. Eine gesonderte Aufstellfläche ist demnach nicht notwendig.
- Ein Linksabbiegen in die geplante Zufahrt Tiefgarage ist selbst in der Spitzenstunde und somit jederzeit ungehindert möglich. Ein Rückstau und damit eine Behinderung der folgenden Fahrzeuge ist nicht zu erwarten.
- Das Rechtsabbiegen in die Tiefgarage ist jederzeit ungehindert möglich.

Fazit

- Eine **Linksabbiegerspur ist nicht erforderlich**, ein Linksabbiegen in die geplante Zufahrt Tiefgarage ist jederzeit ungehindert möglich.



Für eine Bewertung der Verkehrsqualität in der Zufahrt zur Tiefgarage wird das Ergebnis der Berechnungen im Programm *KNOSIMO* herangezogen (Seiten 16 und 17).

- Für die zweispurige Rampe weist das Programm *KNOSIMO* für den Rechtsabbiegerstrom 6 (Ausfahrt Tiefgarage Frenzenstraße 30) Richtung Dimerzheim / Gymnich die Qualitätsstufe A („sehr gut“) aus.
- Der Linksabbiegerstrom 4 (Ausfahrt Tiefgarage Frenzenstraße 30) in Richtung Lechenich weist die Qualitätsstufe B („gut“) aus.
- Durch die nun zweispurig geplante Rampe ist ein Begegnen auf der Rampe ausgeschlossen, eine Einfahrt in die Tiefgarage ist jederzeit möglich. Punktuell auftretende Wartezeiten bis zur Räumung der ursprünglich geplanten einspurigen Rampe entfallen.
- Für die Ausfahrt aus der Tiefgarage weist das Programm *KNOSIMO* eine Rückstaulänge (=benötigte Aufstellfläche) von 0 (Null) Pkw-Einheiten aus. Eine signifikante Behinderung von zu Fußgehenden und Radfahrenden im Bereich des Vorhabens durch zurückgestaute Kfz ist demnach nicht zu erwarten.

Es soll geprüft werden, ob für die in Zukunft auftretenden Fuß- und Radverkehrsströme eine zusätzliche Querungshilfe im Bereich des Vorhabens BP 177, L 162 Frenzenstraße 24-30 notwendig ist.

Ergebnis

- Eine zusätzliche Querungshilfe im Bereich des Vorhabens ist nicht notwendig.

Begründung

- Im direkten Einzugsbereich des Vorhabens befinden sich auf Höhe Richardstraße sich eine Querungshilfe (Bedarfsampel) und eine gesicherte Querungshilfe (Zebrastreifen, VZ 350) in Höhe An der Schleifmühle/ westlicher Eingang zum Schlosspark.
- Beide Querungshilfen werden vor allem durch Anwohner aus dem Wohngebiet im Nordwesten von Ertstadt-Lechenich genutzt, mit dem Ziel Kernbereich Ertstadt-Lechenich.
- Zwischen den beiden Querungsmöglichkeiten besteht auch zukünftig kein Querungsbedarf, außer für unmittelbare Anlieger der L 162 Frenzenstraße.
- Die Hauptströme im Fuß- und Radverkehr sind aus dem Bereich Schlosspark und entlang der L 162 Frenzenstraße aus Richtung Ertstadt-Lechenich zu erwarten.



Blendwirkungen durch die Scheinwerfer von aus der Tiefgarage (TG) ausfahrenden Fahrzeugen auf die dem Objekt gegenüberliegende Straßenseite sind nicht gänzlich zu vermeiden und in gewissem Umfang und bei entsprechender Entfernung (ca. 25,00m) auch hinzunehmen (s.a. VG Köln, Beschluss v. 14.08.2012 – 2 L 964/12).

In vorliegenden Fall scheiden bauliche Maßnahmen im Zufahrtsbereich der TG aus, da der Landesbetrieb Straßen.NRW diesen aus Sicherheitsgründen nicht zustimmen wird (Einschränkung des Sichtbereichs).

Mögliche Maßnahme u.a.:

- Fahrzeuge schalten das Fahrlicht erst bei Ausfahrt ein (Hinweis: Pkw verfügen zunehmend über eine Lichtautomatik)

Horizontale Blendwirkungen sind auch bei einem ebenerdigen Parkplatz bei Ausfahrt auf die Straße nicht zu vermeiden. Zudem treten Blendwirkungen auch durch Fahrzeuge auf, die die klassifizierte Landesstraße befahren.

Insgesamt ist bei einem Abstand von TG- Ausfahrt zur gegenüberliegenden Hausfront von ca. 25m von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen.

Die Investorengemeinschaft ist jedoch um eine gute Nachbarschaft bemüht und schlägt vor, dass sie freiwillig die Kosten für einen ggf. nötigen Blendschutz an den gegenüberliegenden Häusern übernimmt.



Definition Sichtfelder

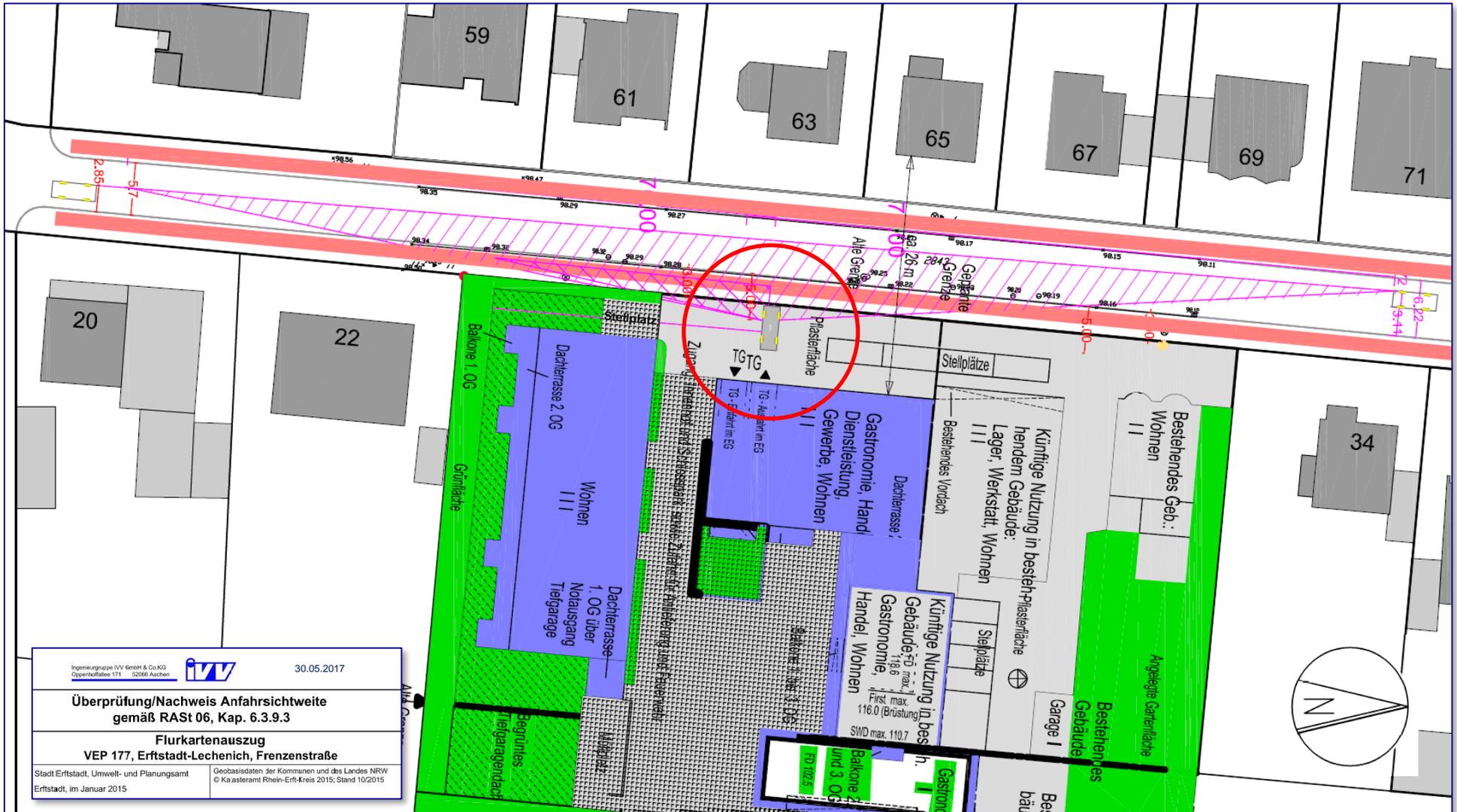
- An Knotenpunkten, Rad-/Gehwegüberfahrten und Überquerungsstellen müssen nach FGSV RASSt06 Mindestsichtfelder für Wartepflichtige Kfz eingehalten werden.
- Die Sichtfelder müssen zwischen 0,80 Meter und 2,50 Meter Höhe von Sichthindernissen (z.B. parkende Kfz, Zäune oder Bewuchs) freigehalten werden.
- Bei diesem Bauvorhaben relevant ist das Anfahrtsichtfeld für einen wartenden Kraftfahrer in den drei ausgewiesenen Ausfahrten. Wartet der Kraftfahrer auf kreuzende Kfz der übergeordneten Frenzenstraße, beträgt der Abstand von der Fahrerposition aus zur Fahrbahn unter Berücksichtigung des Fuß-/Radwegs 5,00 Meter, bis zur Mitte des kreuzenden Radverkehrs 3,00 Meter.
- Des Weiteren sind die zulässige Geschwindigkeit auf der Frenzenstraße (50 km/h) und die Straßenlängsneigung (etwa 0 Prozent) zu berücksichtigen.

Sichtfelddimensionierung

- Aus den vorangegangenen Eckwerten ergibt sich eine Schenkellänge (Sichtfeldbreite) zum bevorrechtigten Kfz-Verkehr von $l=70,00$ Meter. Bei bevorrechtigten Radfahrenden beträgt die Schenkellänge $l=30,00$ Meter (richtungsbezogen).

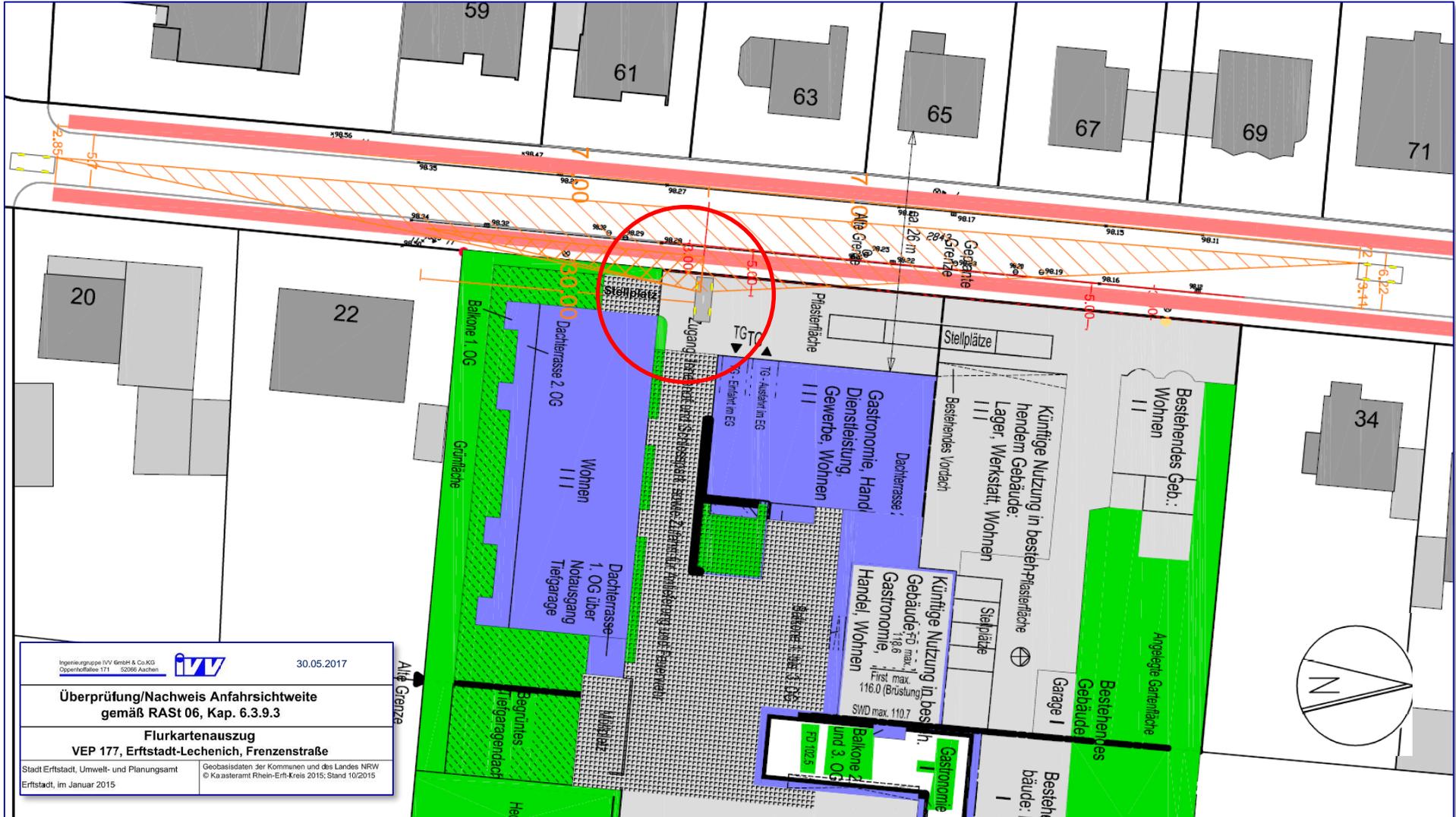


Ausfahrt 2, Tiefgarage, Hausnummer 24/30



 Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG Oppenholzallee 171 52066 Aachen	30.05.2017
Überprüfung/Nachweis Anfahrtsichtweite gemäß RAS 06, Kap. 6.3.9.3	
Flurkartenauszug VEP 177, Ertfstadt-Lechenich, Frenzenstraße	
Stadt Ertfstadt, Umwelt- und Planungsamt Ertfstadt, im Januar 2015	Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Katasteramt Rhein-Erft-Kreis 2015; Stand 10/2015

Ausfahrt 3, Innenhof, Hausnummer 24/30



Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co.KG Oppendorferallee 171 52066 Alchen		30.05.2017
Überprüfung/Nachweis Anfahrtsichtweite gemäß RAST 06, Kap. 6.3.9.3		
Flurkartenauszug VEP 177, Ertstadt-Lechenich, Frenzenstraße		
Stadt Ertstadt, Umwelt- und Planungsamt Ertstadt, im Januar 2015	Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW © Kaarstram Rhein-Erft-Kreis 2015; Stand 10/2015	

Ergebnis Ausfahrt 1, Hausnummer 30/32:

- Sowohl das Sichtdreieck zum bevorrechtigten Kfz-Verkehr auf der Frenzenstraße als auch das Sichtdreieck zum bevorrechtigten Radverkehr schneiden die 4 Stellplätze in Längsaufstellung vor dem Gebäude Hausnummer 30 nicht.

Ergebnis Ausfahrt 2, Tiefgarage, Hausnummer 24/30:

- Sowohl das Sichtdreieck zum bevorrechtigten Kfz-Verkehr auf der Frenzenstraße als auch das Sichtdreieck zum bevorrechtigten Radverkehr schneiden die 4 Stellplätze in Längsaufstellung vor dem Gebäude Hausnummer 30 nicht. Jedoch schneiden sie den Eckbereich des Grundstücks Frenzenstraße 24. Eine Bepflanzung/Umzäunung ist hier nur bis zu einer Höhe von 80cm zulässig.

Ergebnis Ausfahrt 3, Innenhof, Hausnummer 24/30:

- Sowohl das Sichtdreieck zum bevorrechtigten Kfz-Verkehr auf der Frenzenstraße als auch das Sichtdreieck zum bevorrechtigten Radverkehr schneiden die 4 Stellplätze in Längsaufstellung vor dem Gebäude Hausnummer 30 nicht. Jedoch schneiden sie den Eckbereich des Grundstücks Frenzenstraße 24 und den dort geplanten Stellplatz.

Gesamtergebnis für das Bauvorhaben:

- Für die Einhaltung der erforderlichen Sichtfelder müssen Restriktionen im Eckbereich des Grundstücks Frenzenstraße 24 eingehalten werden. Eine Bepflanzung/Umzäunung ist hier nur bis zu einer Höhe von 80cm zulässig. Eine Realisierung des dort geplante Stellplatz ist nur zulässig, wenn dieser um mindestens 40 cm von der Frenzenstraße weg nach hinten versetzt oder die Breite der Stellfläche entsprechend reduziert wird. Die 4 ebenerdigen Stellplätze in Längsaufstellung vor dem Gebäude Hausnummer 30 können wie geplant umgesetzt werden. Der Seitenabstand der Stellplätze in Längsaufstellung zum Radweg soll mind. 1,50m betragen, um Konflikte mit dem Ruhenden Verkehr zu vermeiden.



Methodik

- In Abhängigkeit der Nutzungsart und dem hierfür berechneten Verkehrsaufkommen ergibt sich unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Umschlagszahlen (nach *Ver_Bau*) die Anzahl der erforderlichen Stellplätze.

Nutzungsart	generiertes Verkehrsaufkommen	Umschläge pro Werktag	Anzahl erforderlicher Parkplätze
Einzelhandel	23	12	2
Wohnen	34	4	9
Gastronomie	140	10	14
Arzt	82	12	7
Beschäftigte	10	2	5
Anlieferung	3	3	1
Summe	292	Ø 7	38

Ergebnis

- Insgesamt stehen unter Voraussetzung einer entsprechenden Verlagerung des geplanten Stellplatzes vor Hausnummer 24 maximal **56** Parkplätze zur Verfügung (47 Tiefgarage und 9 ebenerdig). Nach Berechnung des Stellplatzbedarfes müssen mindestens **38** Parkplätze vorhanden sein.

- Das geplante Bauvorhaben verursacht insgesamt rund **440** (220 Kfz je Richtung, s. S. 14) zusätzliche Fahrzeugbewegungen pro Tag auf der Frenzenstraße im Vergleich zum Status Quo.
- Diese Mehrbelastung ist mit dem vorhandenen Straßenquerschnitt auf der L 162 Frenzenstraße konfliktfrei zu bewältigen. Auf die benachbarten Knoten sind keine negativen Einflüsse zu erwarten.
- Eine Linksabbiegerspur ist nicht erforderlich, da ein Linksabbiegen in die geplante Zufahrt Tiefgarage jederzeit ungehindert möglich ist. Nach Umsetzung des Vorhabens kann ordnungsrechtlich geprüft werden, ob eine Ausweitung des Halteverbotes auf den Bereich Hausnummer 61-67 unerwartet notwendig ist.
- Eine weitere Querungshilfe im Bereich des Vorhabens ist nicht notwendig. Die bereits vorhandenen Querungshilfen im nahen Umfeld sind ausreichend, um durch das Vorhaben generierte Fußgängerströme umwegfrei vom/zum Zielort L 162 Frenzenstraße 24-30 zu führen.
- Für die Einhaltung der erforderlichen Sichtfelder ist im Eckbereich des Grundstücks Frenzenstraße 24 eine Bepflanzung/Umzäunung nur bis zu einer Höhe von 80cm zulässig. Der dort geplante Stellplatz kann nur bei einer entsprechenden Verlagerung weg von der Frenzenstraße realisiert werden. Die **4 ebenerdigen Stellplätze** in Längsaufstellung vor dem Gebäude Hausnummer 24-30 können wie geplant realisiert werden.
- Für das im **Zielverkehr** zu erwartende Verkehrsaufkommen von **292 Kfz** am Tag stehen in der Tiefgarage und ebenerdig unter Voraussetzung einer entsprechenden Verlagerung des geplanten Stellplatzes vor Hausnummer 24 insgesamt **56** Parkplätze zur Verfügung.
- Nach der Berechnung des Parkraumbedarfes müssen mindestens **38** Parkplätze vorhanden sein, so dass ausreichend Stellplatzreserven vorhanden sind.



Ingenieurgruppe für
Verkehrswesen und
Verfahrensentwicklung

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG

Fon: +49(241) 9 46 91-22

Fax: +49(241) 53 16 22

scw@ivv-aachen.de

Oppenhoffallee 171

52066 Aachen

www.ivv-aachen.de

Kontakt:

Dipl.-Geogr. Sylke Schwarz

M.A. Geogr. Alexander Lumpe





Ingenieurgruppe IVV Aachen / Berlin
Wir analysieren, prognostizieren, planen und realisieren.



Verkehrsgutachten

zum Bauvorhaben Frenzenstraße 24-30
in Ertfstadt-Lechenich
BP 177

Nachtrag zum überarbeiteten Abschlussbericht vom 01.06.2017

24.10.2017



Der Vorhabenträger beabsichtigt, die Nutzungen für das Bauvorhaben wie folgt zu ändern:

- Gastronomie mit max. 60 Plätzen statt max. 100 Plätzen (Anzahl Mitarbeiter bleibt unverändert)
- 3 Arztpraxen statt 2 Arztpraxen (Erhöhung um 3 Mitarbeiter)

Die ursprünglich angesetzten Öffnungszeiten für die jeweilige Nutzungen bleiben unverändert.

Als Nachtrag zum Verkehrsgutachten inkl. Sichtfeldprüfung zum Bauvorhaben Frenzenstraße 24-30 in Erfstadt-Lechenich – BP 177 (überarbeiteter Abschlussbericht vom 01.06.2017) wird auf den folgenden Seiten das Verkehrsaufkommen in Bezug auf die einzelnen Nutzungsarten tabellarisch dargestellt.

Gleichzeitig wird der Quellverkehr, d. h. die Anzahl der aus der Tiefgarage ausfahrenden Fahrzeuge, im Hinblick auf die für unterschiedliche Zeitspannen zu beurteilenden Lichtimmissionsprognosen gesondert ausgewiesen.

Anhand empirischer Studien (Dr. Bosserhoff: Schätzung des Verkehrsaufkommens. Ganglinien nach Reisezweck. Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung. Wiesbaden 2000; Bayrisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie. Belegungsganglinien für Speisegaststätten. München 2007) kann der Bewohner-, Einkaufs-, Patienten- und Gästeverkehr stundengenau aufgeschlüsselt werden.

In Tabelle 1 ist das gesamte tägliche Verkehrsaufkommen (Ziel- und Quellverkehr) dargestellt:

Nutzung	Kfz DTV	Zeitfenster	Anteil am DTV [%]	Anzahl Kfz Quell- und Zielverkehr
Wohnen	68	6-20	85,8	58
		20-22	6,9	5
		22-6	7,3	5
Einzelhandel*	52	6-20	100,0	52
		20-22	0,0	0
		22-6	0,0	0
Gastronomie* (60 Sitzplätze)	174	6-20	75,0	131
		20-22	20,0	35
		22-6	5,0	8
Arztpraxen* (3 Praxen)	276	6-20	100,0	276
		20-22	0,0	0
		22-6	0,0	0
Gesamt	570	6-20		517
		20-22		40
		22-6		13

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen nach Nutzungsart und Zeitspanne

In Tabelle 2 ist die Anzahl der aus der Tiefgarage ausfahrenden Fahrzeuge in Bezug auf die einzelnen Nutzungsarten dargestellt.

Nutzung	Kfz DTV	Zeitfenster	Anteil Quellverkehr [%]	Anzahl Kfz Quellverkehr
Wohnen		6-20	50,0	29
		20-22	max. 50	3
		22-6	max. 50	3
Einzelhandel*		6-20	50,0	26
		20-22	-	0
		22-6	-	0
Gastronomie*		6-20	50,0	66
		20-22	80,0	28
		22-6	100,0	8
Arztpraxen*		6-20	50,0	138
		20-22	-	0
		22-6	-	0
Gesamt		6-20		259
		20-22		31
		22-6		11

* inkl. Beschäftigen- und Anliefer-/Güterverkehr

Tabelle 2: Quellverkehrsaufkommen nach Nutzungsart und Zeitspanne

Ergebnis:

Für die Spitzenstunden mit der größten Anzahl von Fahrzeugbewegungen können folgende Anzahlen von pro Stunde aus der Tiefgarage herausfahrender Fahrzeuge, einschließlich des Beschäftigten- und Anliefer-/Güterverkehrs, prognostiziert werden:

Beurteilungszeitraum 06:00 – 20:00 Uhr: max. **24 Fahrzeuge / Std.**

Beurteilungszeitraum 20:00 – 22:00 Uhr: max. **16 Fahrzeuge / Std.**

Beurteilungszeitraum 22:00 – 06:00 Uhr: max. **2 Fahrzeuge / Std.**

Die vorstehenden Berechnungen stellen ein Worst-Case-Szenario dar, bei dem die ebenerdigen Stellplätze nicht berücksichtigt sind, d. h. es wird unterstellt, dass der gesamte Ziel- und Quellverkehr die Tiefgarage nutzt. In der Praxis kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Kunden des Einzelhandels, Patienten der Arztpraxen und Gäste der Gastronomie bevorzugt die ebenerdigen Stellplätze nutzen und sich die Ausfahrten aus der Tiefgarage entsprechend verringern werden.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass sich aufgrund der geänderten Nutzungen auch die nachfolgenden Verkehrsmengen ändern, wobei gegenüber dem Verkehrsgutachten inkl. Sichtfeldprüfung zum Bauvorhaben Frenzenstraße 24-30 in Ertfstadt-Lechenich – BP 177 (überarbeiteter Abschlussbericht vom 01.06.2017) eine Verminderung des Verkehrsaufkommens prognostiziert werden kann und sich deshalb **keine negativen verkehrlichen Auswirkungen** ergeben:

- Das geplante Bauvorhaben verursacht insgesamt rund 426 (vorher: 440) zusätzliche Fahrzeugbewegungen pro Tag (213 (vorher: 220) Kfz je Richtung) auf der Frenzenstraße im Vergleich zum Status Quo (72 Kfz je Richtung).
- Das im Zielverkehr zu erwartende Verkehrsaufkommen beträgt 285 (vorher: 292) Kfz pro Tag.
- Insbesondere wird in den Abend- und Nachtstunden der Ziel- und vor allem der Quellverkehr geringer ausfallen.



Ingenieurgruppe für
Verkehrswesen und
Verfahrensentwicklung

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG

Fon: +49(241) 9 46 91-22

Oppenhoffallee 171

Fax: +49(241) 53 16 22

52066 Aachen

scw@ivv-aachen.de

www.ivv-aachen.de

Kontakt:

Dipl.-Geogr. Sylke Schwarz

M.A. Geogr. Alexander Lumpe

