

Bebauungsplan 01/022 – Uerdinger Straße 67

Verkehrsuntersuchung

Bericht

Hinweis zur Barrierefreiheit:

Die Anlagen sind aufgrund der Komplexität nicht barrierefrei gestaltet.

Die neun Seiten der Anlage 1 "Verkehrserzeugungsrechnung" beinhalten Berechnungstabellen zur Berechnung der durch die Planung verursachten Neuverkehrsmenge.

Die zwei Seiten der Anlage 2 "Leistungsfähigkeitsnachweise" beinhalten Berechnungstabellen zur Berechnung der Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten gemäß dem Verfahren des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015).

Sollten Sie dazu Fragen oder Erläuterungswünsche haben, wenden Sie sich bitte an die genannten Ansprechpartner/-innen auf der Projektseite, die unter nachfolgendem Link aufrufbar ist:

<https://www.o-sp.de/duesseldorf/plan/uebersicht.php?pid=64820>

Stand: 14. April 2024

Verkehrsuntersuchung B-Plan 01/022 – Uerdinger Straße 67

1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2.	Darstellung der Ist Situation	2
2.1	Verkehrerschließung und Verkehrsführung MIV	2
2.2	Nahverkehrsnetz	3
2.3	Ruhender Verkehr	5
2.4	Fuß- und Radwegenetz	6
2.5	Derzeitige Verkehrsbelastungen	7
2.6	Fotodokumentation	8
3.	Beschreibung der Planungen	9
3.1	Planung im Rahmen des Bebauungsplanes	9
3.2	Tangierende Planungen	10
4.	Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr	11
4.1	Vorgehen	11
4.2	Verkehrserzeugung	11
5.	Darstellung der Prognosesituation	13
6.	Bewertung der Leistungsfähigkeit	14
6.1	Vorgehen	14
6.2	Ergebnis	15
7.	Bewertung Erschließung	16
7.1	Erschließung der Tiefgarage	16
7.2	Anlieferung	17
7.3	Befahrbarkeit	17
8.	Stellplatzbedarf	19
8.1	Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehrs	19
8.2	Notwendige Stellplätze	20
8.3	Notwendige Fahrradabstellplätze	22
9.	Zusammenfassung	23

Anlagen

Anlage 1: Verkehrserzeugungsrechnung

Anlage 2: Leistungsfähigkeitsnachweise

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebietes	1
Abbildung 2: weiträumige Verkehrserschließung des Plangebietes	2
Abbildung 3: nahräumige Verkehrserschließung des Plangebietes	3
Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz	4
Abbildung 5: Einzugsbereich der umliegenden Haltestellen	5
Abbildung 6: Radfahrnetz im Umfeld des Plangebietes	6
Abbildung 7: Derzeitige Verkehrsbelastungen	7
Abbildung 8: Lageplan/Grundriss Erdgeschoss der Planung	9
Abbildung 9: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes	12
Abbildung 10: Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen	13
Abbildung 11: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung	15
Abbildung 12: Quell- und Zielverkehr auf der Rampe mit eingeschränktem Nutzerkreis	16
Abbildung 13: Schleppkurven / Befahrbarkeit Rampe	18
Abbildung 14: Schleppkurve / Befahrbarkeit Anlieferung	18

Tabellen

Tabelle 1: Nutzungskonzept	9
Tabelle 2: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes	12
Tabelle 3: Stellplatzbedarf (Kfz)	21
Tabelle 4: Stellplatzbedarf (Fahrrad)	22

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Auf einem Grundstück an der Uerdinger Straße 67 in Düsseldorf-Golzheim soll ein neues Bürogebäude mit flankierenden Nutzungen im Erdgeschoss entwickelt werden. Außergewöhnlich an dem Vorhaben ist, dass die unteren Geschosse des derzeit auf dem Grundstück befindlichen Gebäudes erhalten bleiben müssen, weil sich hierin Telekommunikationsinfrastruktur befindet und diese nicht verlagert werden soll. Das Dachgeschoss des Bestandsgebäudes wird zurück gebaut und das restliche Gebäude vollständig überbaut.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Uerdinger Straße und wird auch hierüber erschlossen. In westlicher und östlicher Richtung schließen Grundstücke mit Wohnbebauung an. Südlich des Plangebiets liegt das Grundstück des benachbarten Hilton-Hotels. In Abbildung 1 ist ein Luftbild des Plangebietes dargestellt.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation dargestellt und die verkehrlichen Konsequenzen des Vorhabens abgeschätzt. In Abstimmung mit der Landeshauptstadt Düsseldorf steht bei der Leistungsfähigkeitsanalyse die Zufahrt des Plangebietes im Fokus.

Die Erschließungssituation wird bewertet und der Stellplatzbedarf bestimmt. Mit Hilfe verschiedener Maßnahmen soll die Anzahl der mit dem Kfz zurückgelegten Wege wirksam reduziert werden sowie wegen des eingeschränkten Platzbedarfs auf dem Grundstück der Stellplatzbedarf des Bauvorhabens gemindert werden.

2. Darstellung der Ist Situation

2.1 Verkehrserschließung und Verkehrsführung MIV

Die weiträumige Erschließung des Plangebiets erfolgt über die angrenzende Bundesstraße 7 (B7). In nördlicher Richtung besteht über die Danziger Straße (B8) Anschluss an die Bundesautobahn 44 (BAB44). In südlicher Richtung gibt es über die B1 eine direkte Verbindung in die Düsseldorfer Innenstadt. Weiter ostwärts am „Mörsenbroicher Ei“ ist Anschluss an den so genannten Düsseldorfer Lastring (B8) nach Süden, die Heinrichstraße (B7) nach Osten und den nördlichen Zubringer (B1), der im weiteren Verlauf zur BAB52 in Richtung Ruhrgebiet wird, vorhanden. Westlich des Plangebiets führt die B7 über die Theodor-Heuss-Brücke über den Rhein und im weiteren Verlauf über die Brüsseler Straße zur BAB52 nach Niederkrüchten zur niederländischen Grenze.

Die Lage des Plangebietes im übergeordneten Straßennetz ist in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: weiträumige Verkehrserschließung des Plangebietes

Die nähräumige Erschließung des Plangebiets erfolgt über ein Teilstück der Uerdinger Straße südlich der auslaufenden Theodor -Heuss-Brücke (B7), das als Zufahrt zur B7 dient und daher als Einbahnstraße ausgeschildert ist. Aufgrund der Lage des Plangebiets an diesem als Einbahnstraße ausgeschilderten Teilstück kann das Plangebiet durch Zielverkehr aus östlicher Richtung (Heinrichstraße, BAB 52, Lastring, Kennedydamm und Danziger Straße) sowie aus westlicher Richtung über die Theodor-Heuss-Brücke nur über den Knotenpunkt Kaiserswerther Straße / Uerdinger Straße und einem unter der Theodor-Heuss-Brücke befindliche Wendemöglichkeit erreicht werden. Der Quellverkehr kann zunächst nur in östliche Richtung abfließen. Vor dem Knotenpunkt B1/B8/B7 am Nordfriedhof muss der in westliche Richtung gerichtete Quellverkehr über einen Wendefahrtstreifen fahren.

Die nähräumige Verkehrserschließung des Plangebietes ist in Abbildung 3 dargestellt.

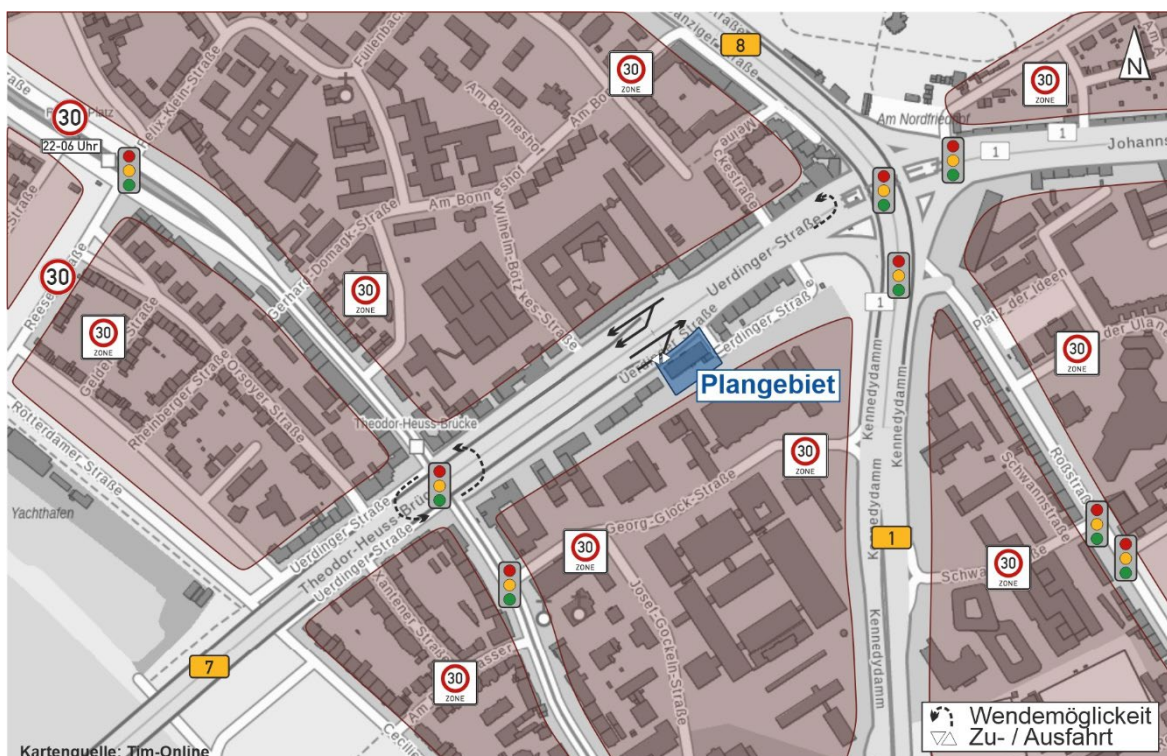


Abbildung 3: nähräumige Verkehrserschließung des Plangebietes

2.2 Nahverkehrsnetz

Fußläufig vom Plangebiet erreichbar befinden sich in westlicher Richtung die Haltestelle Theodor-Heuss-Brücke und in östlicher Richtung die Haltestelle Nordfriedhof. Beide Haltestellen verfügen über mehrere Bus- bzw. Bahnsteige.

An der Stadtbahnhaltestelle Theodor-Heuss-Brücke halten die Stadtbahnen U78 und U79 im 10-Minuten-Takt. Die dazugehörigen Bushaltestellen befinden sich unter wie auch auf der Theodor-Heuss-Brücke. Dort verkehren die Buslinien 729 (20-Minuten-Takt), 756 (nur zur HVZ), 758 (nur zur HVZ), 834 (10-Minuten-Takt), 836 (stündlich), die Metrobuslinie M2 (20-Minuten-Takt) und die Schnellbuslinie SB51 (20-Minuten-Takt).

Alle Buslinien, die an der Haltestelle Theodor-Heuss-Brücke abfahren, halten auch an der Haltestelle Nordfriedhof östlich des Plangebiets. Zusätzlich verkehren dort die Buslinien 721 (20-Minuten-Takt) und 722 (20-Minuten-Takt).

Der genaue Linienvverlauf der Bus- und Stadtbahnlilien ist entsprechend des aktuellen Liniennetzplans der Rheinbahn AG in Abbildung 4 dargestellt.



Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz

Im Allgemeinen gilt ein Ort gut an den ÖPNV angeschlossen, wenn dieser Ort im Einzugsbereich einer Haltestelle liegt. Üblicherweise liegt der Einzugsbereich einer Bushaltestelle bei 300m und der Einzugsbereich einer Straßenbahn- und Stadtbahnhaltestelle bei 400m. Der Einzugsbereich der beiden für die Erschließung des Plangebiets relevanten Haltestellen ist nachfolgend in Abbildung 5 dargestellt.

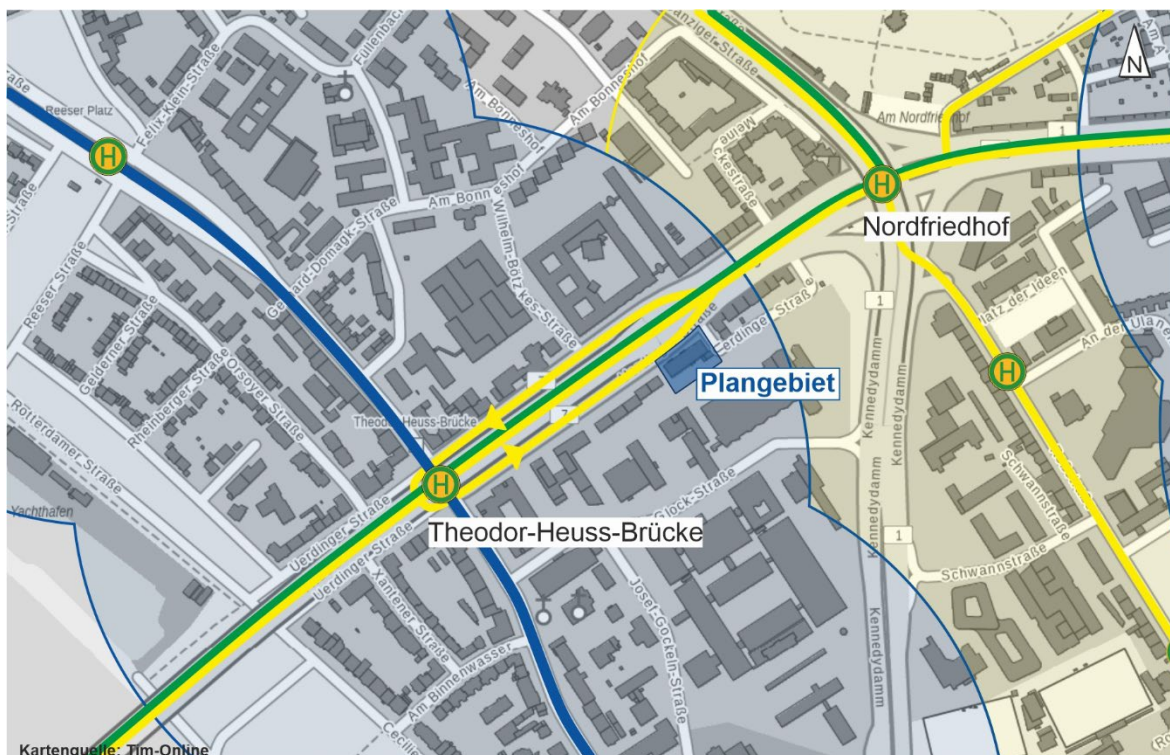


Abbildung 5: Einzugsbereich der umliegenden Haltestellen

Es ist erkennbar, dass das Plangebiet innerhalb des Einzugsbereichs der Haltestellen Nordfriedhof und Theodor-Heuss-Brücke liegt. Aufgrund des hochwertigen Linienangebots dort wird die Anbindung des Plangebiets an den ÖPNV als sehr gut bewertet.

Gemäß Ratsbeschluss vom 28.01.2020 (Vorlage RAT/038/2020) ist bei großen Neubauprojekten eine stadtverträgliche, leistungsfähige und klimafreundliche Verkehrsanbindung zu sichern. Daher sollen größere Neubaumaßnahmen von mindestens 500 zusätzlichen Arbeitsplätzen ausschließlich an Standorten realisiert werden, die über eine leistungsfähige Anbindung an den ÖPNV verfügen, d.h. mindestens 90% der erzeugten Verkehre durch den Umweltverbund abgedeckt werden können. Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb des Einzugsbereichs der Stadtbahnhaltestelle sind die Voraussetzungen des o.g. Beschlusses erfüllt.

2.3 Ruhender Verkehr

Im direkten Umfeld des Plangebiets sind an der Uerdinger Straße Parkstände in Längsaufstellung angeordnet. Weitere Parkstände liegen westlich des Plangebiets unterhalb der Theodor-Heuss-Brücke in Form eines Parkplatzes oder entlang der Kaiserswerther Straße und den angrenzenden Seitenstraßen als Langparkstände.

Der benachbarte Parkplatz des Hilton-Hotels sowie die Tiefgeragen der angrenzenden Bürokomplexe sind nicht öffentlich zugänglich.

2.4 Fuß- und Radwegenetz

Die Straßen im Umfeld des Plangebiets sind mit Gehwegen ausgestattet. Entlang der Uerdinger Straße gibt es einen einseitigen Gehweg.

Das Plangebiet ist an das Radhauptnetz der Stadt Düsseldorf angebunden. Die Radhauptnetzroute verläuft über die Theodor-Heuss-Brücke und Uerdinger Straße, mit direktem Anschluss ans Plangebiet.

Das Radhauptnetz sowie die Bezirksnetze im Umfeld des Plangebiets sind in Abbildung 6 dargestellt.

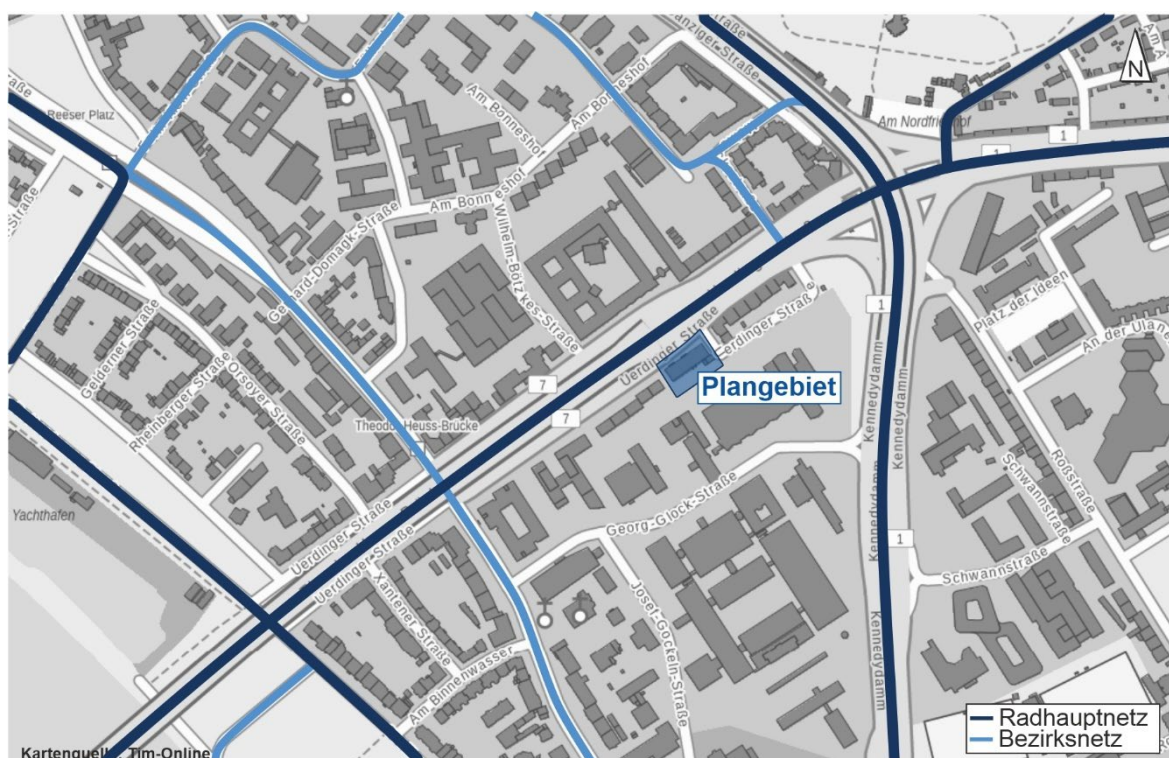


Abbildung 6: Radfahrnetz im Umfeld des Plangebietes

2.5 Derzeitige Verkehrsbelastungen

Für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung wurden von der Stadt Düsseldorf Verkehrsdaten vom Knotenpunkt Kaiserswerther Straße / Uerdinger Straße aus dem Jahr 2019 (vor der Pandemiesituation) übermittelt.

Die derzeitigen Verkehrsbelastungen an diesem Knotenpunkt sind für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzens Stunde (07:45 – 08:45 Uhr bzw. 16:15 – 17:15 Uhr) in Abbildung 7 dargestellt.

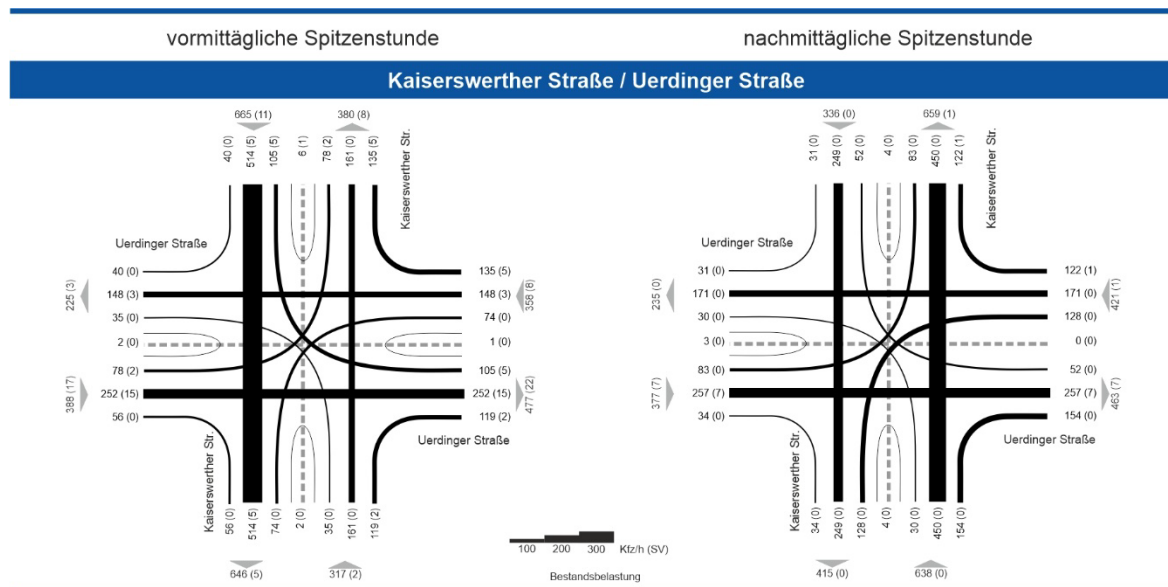


Abbildung 7: Derzeitige Verkehrsbelastungen

2.6 Fotodokumentation



I links

Uerdinger Straße auf Höhe des Plangebietes in Blickrichtung Nordosten

I rechts

Theodor-Heuss-Brücke auf Höhe des Plangebietes in Blickrichtung Osten



I links

Uerdinger Straße (Nebenstraße) in Blickrichtung Süden

I rechts

Uerdinger Straße in Richtung des KP Danziger Straße / Kennedydamm / Roßstraße



I links

Uerdinger Straße in Richtung des KP Danziger Straße / Kennedydamm / Roßstraße

I rechts

Wendemöglichkeit am KP Danziger Straße / Kennedydamm / Roßstraße



I links

Uerdinger Straße auf Höhe des Plangebietes in Blickrichtung Westen (getrennt durch die Auffahrt zur Theodor-Heuss-Brücke)

I rechts

KP Uerdinger Straße / Kaiserswerther Straße in Blickrichtung Südwest



I links

Wendemöglichkeit an der Uerdinger Straße in Blickrichtung Südwest

I rechts

KP Uerdinger Straße / Kaiserswerther Straße in Blickrichtung Nordost

3. Beschreibung der Planungen

3.1 Planung im Rahmen des Bebauungsplanes

Auf dem Grundstück Uerdinger Straße 67 ist ein Hochhaus mit 14 Vollgeschossen geplant. Das auf dem Grundstück derzeit schon bestehende Gebäude wird überbaut und in die Planung einbezogen. In Abbildung 8 ist das Konzept des Bauvorhabens als Lageplan/Grundriss des Erdgeschosses dargestellt.

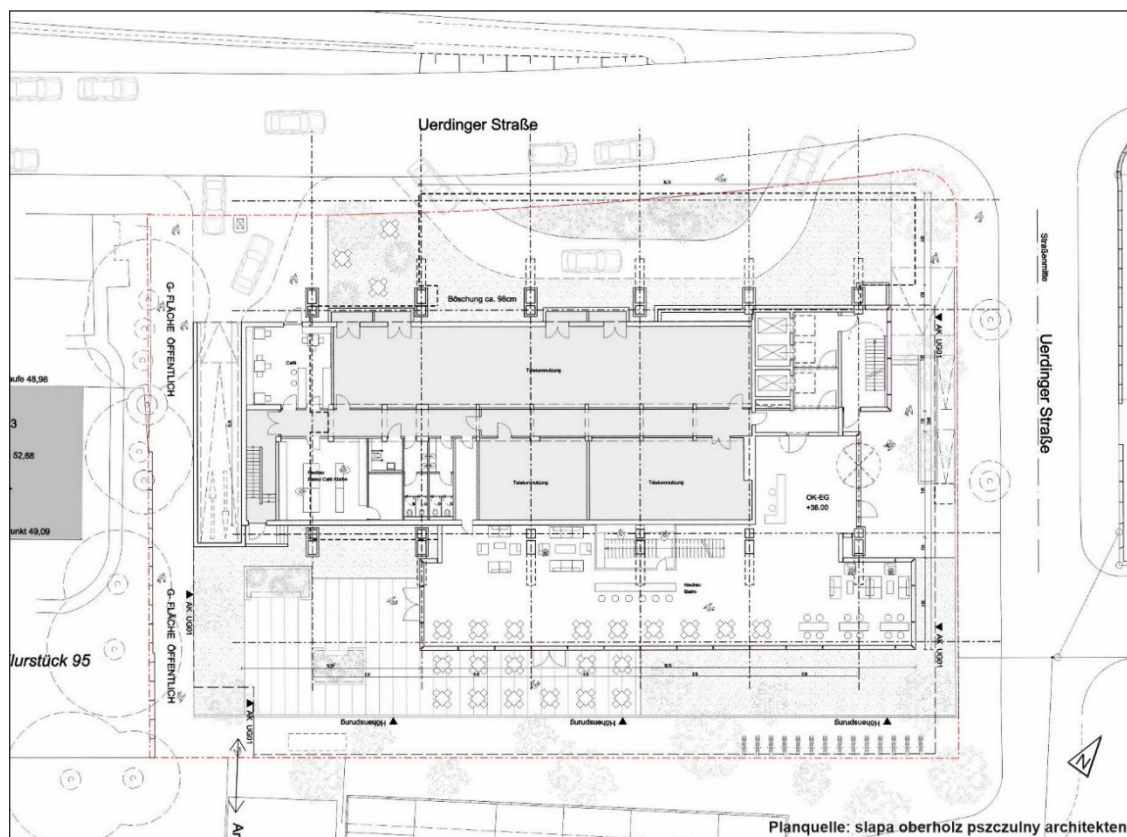


Abbildung 8: Lageplan/Grundriss Erdgeschoss der Planung

Das geplante Gebäude wird überwiegend als Bürogebäude genutzt. Im Erdgeschoss (EG) sind ein Bistro/Restaurant, ein kleines Café/Kiosk sowie im ersten Obergeschoss (OG) ein Lese-Café vorgesehen (vgl. Nutzungskonzept in Tabelle 1).

Nutzung	Größe	Ansatz Öffnungszeiten	Bemerkung
Büronutzung 1.OG - 14.OG	10.955 m ² BGF 6.902 m ² NF	-	wenig Publikumsverkehr
Lese-Café im EG/1.OG	300 qm NF	10-18 Uhr	-
Bistro/Restaurant im EG	380 m ² NF 78 Sitzplätze	11-23 Uhr	Laufkundschaft zur Mittagspause, Abendöffnung (worst-case)
Café/Kiosk im EG	37 m ² NF 14 Sitzplätze	7-19 Uhr	überwiegend Laufkundschaft, Mitarbeiter Bürogebäude
BGF = Bruttogeschossfläche, NF = Nutzfläche			

Tabelle 1: Nutzungskonzept

Auf der Rückseite des Gebäudes ist eine Tiefgarage mit zwei Untergeschossen vorgesehen, die gem. Sonderbauverordnung (SBauVO) als Großgarage einzustufen ist. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt von der Uerdinger Straße aus über eine Rampe westlich des Gebäudes, die am Fußpunkt um 90° gewendet ist.

Aufgrund der im bestehenden Gebäude befindlichen Telekommunikationsinfrastruktur muss das Gebäude in die Planung einbezogen werden. Somit steht auf dem Grundstück wenig Platz für eine Tiefgarage zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund wird die Rampe als einstreifige Rampe ausgeführt. Neben den Pkw-Stellplätzen sollen auch Fahrradstellplätze in der Tiefgarage angeordnet werden. Die Erschließung der in der Tiefgarage befindlichen Fahrradstellplätze erfolgt ebenfalls über die Rampe.

Das zweite Untergeschoss wird über einen Pkw-Aufzug erschlossen.

Um Begegnungsverkehr auf der Rampe zu vermeiden, wird der Verkehr über eine so genannte Engstellensignalisierung mit Hilfe einer Lichtsignalanlage gesteuert. Um den Verkehr auf der Rampe zu reduzieren, wird die Tiefgarage nur einem eingeschränkten Nutzerkreis zur Verfügung gestellt. Besucher von Gastronomie und Besucher des Lese-Cafés erhalten keinen Zugang zur Garage.

Der Lieferverkehr wird über eine Vorfahrt von der Uerdinger Straße aus abgewickelt.

Die fußläufige Erschließung des Gebäudes erfolgt über einen Arm der Uerdinger Straße, der das Grundstück in östlicher Richtung begrenzt. An der westlichen Grundstücksgrenze soll über den Bebauungsplan eine neue Fußgängerachse gesichert werden, die das Quartier „Westlich Kennedydamm“ südlich des Plangebiets ggf. langfristig besser an die Uerdinger Straße anbinden soll.

3.2 Tangierende Planungen

Im gesamten Gebiet südlich und östlich des Plangebiets, in dem neben dem Campus der Fachhochschule Düsseldorf und zweier Hotels überwiegend Bürogebäude liegen (Quartier „Westlich Kennedydamm“), sind aktuell zahlreiche Neu- und Umbaumaßnahmen in Planung, kurz vor der Ausführung bzw. in der Umsetzung. Um die Entwicklung hier insgesamt zu steuern und in der Öffentlichkeit zu vermitteln, hat die Landeshauptstadt Düsseldorf im Jahr 2019 einen Beteiligungsprozess in Form eines Workshops durchgeführt („Workshop Westlich Kennedydamm“). Der Workshop hatte das Ziel, ein Leitbild für die künftige Entwicklung des Quartiers gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Akteuren vor Ort zu erarbeiten. Die Ergebnisse des Workshops dienen im nächsten Schritt der Herleitung und Aufstellung von Leitsätzen, die im Jahr 2020 beschlossen wurden. Diese Leitsätze sind als Grundlage für die anstehenden qualitätssichernden Verfahren, wie städtebauliche oder hochbauliche Wettbewerbe, heranzuziehen.

Die vielfachen Änderungen haben aus verkehrlicher Sicht nur einen geringen Einfluss auf das Teilstück der Uerdinger Straße, über die das Plangebiet erschlossen wird, da für die Erschließung des Quartiers südlich des Plangebiets für einen Großteil der Relationen der Kennedydamm relevant ist. Im Rahmen von verkehrstechnischen Berechnungen im weiteren Planungsverlauf wird das derzeitige Verkehrsaufkommen auf dem betrachteten Teilstück der Uerdinger Straße in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf pauschal um 10% gesteigert.

4. Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr

4.1 Vorgehen

Die Verkehrserzeugungsrechnung wurde mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung - Ver_Bau“ (Stand Januar 2020) durchgeführt.

Das Programm bietet ein überschlägiges Verfahren zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens, so dass sich die Anwendung eines EDV-gestützten Verkehrsmodells erübrigt. Das Programm ermöglicht es, das erzeugte Verkehrsaufkommen in einer integrierten Vorgehensweise, d.h. unter Beachtung aller Verkehrsmittel, abzuschätzen.

Zusätzlich zu den Tagesbelastungen können über die im Programm integrierten Ganglinien Stundenbelastungen ermittelt werden.

4.2 Verkehrserzeugung

Die Abschätzung der durch das Bauvorhaben zu erwartenden Verkehrsmenge erfolgte auf Grundlage des zuvor dargestellten Nutzungskonzepts mit einem kleinen Café/Kiosk sowie einem Bistro/Restaurant im Erdgeschoss, eines Lese-Cafés im ersten Obergeschoss sowie Büronutzung im ersten bis vierzehnten Obergeschoss.

Die im Rahmen der Verkehrserzeugungsrechnung angesetzten MIV-Anteile entsprechen den MIV-Anteilen der aktuellen SrV-Studie für Düsseldorf (Mobilität in Städten – SrV 2018). Für den Berufsverkehr wurde in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf der MIV-Anteil um 10% erhöht, um Pendler zu berücksichtigen, die häufiger mit dem eigenen Pkw anreisen als z.B. Kollegen aus Düsseldorf. Bei den weiteren Kennwerten wurde auf Mittelwerte üblicher Spannweiten zurückgegriffen, die im Programm Ver_Bau hinterlegt sind.

Bei unterschiedlichen Nutzungen an einem Standort ist von Wegekopplungen der Nutzer auszugehen, was zu einer Abminderung des durch Besucher erzeugten Verkehrsaufkommens führen kann. Im vorliegenden Fall wurde beim Lese-Café ein Verbundeffekt von 10% angenommen. Zudem wird davon ausgegangen, dass ein Teil der Kunden der Gastronomie sich aus Mitarbeitern der Büronutzung oder aus Laufkundschaft zusammensetzt. Daher wurde für das Bistro/Restaurant im EG ein Verbundeffekt von 50% und des Cafés/Kiosk im EG von 80% angesetzt.

Es werden insgesamt rund 1.930 Wege pro Tag (alle Nutzergruppen) erzeugt. Daraus resultieren rund 670 Kfz-Fahrten am Tag.

Aus der prognostizierten Verkehrsbelastung wurde die Tagesganglinie für das Plangebiet ermittelt. Bei der Ermittlung der Stundenwerte wurde die prozentuale Verteilung des Kfz-Tagesverkehrsaufkommens auf die einzelnen Stundenintervalle aus standardisierten Ganglinien angesetzt. Hierbei wurden für die unterschiedlichen Verkehrszwecke (Büronutzung, Besucher und Wirtschafts- / Lieferverkehr) die jeweils spezifischen Anteile angenommen.

Die ausführliche Verkehrserzeugung ist in Anlage 1 dargestellt.

In Abbildung 9 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs für das gesamte Plangebiet dargestellt.

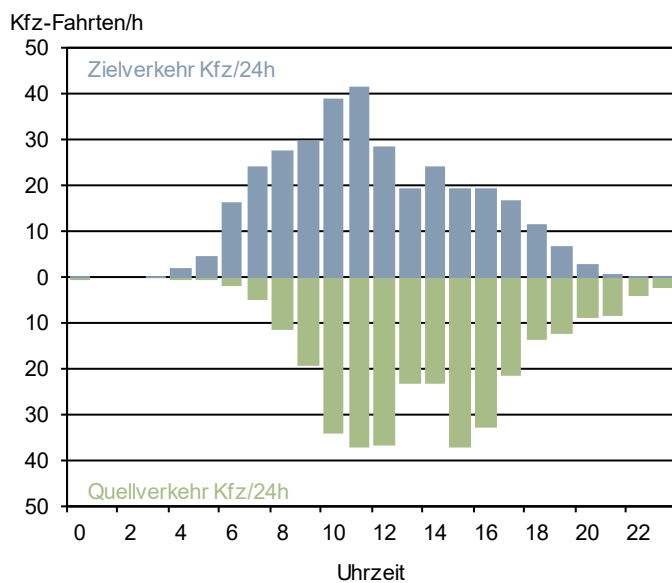


Abbildung 9: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

Als Spitzenstundenbelastung werden für das gesamte Plangebiet vormittags im Zeitraum 06-10 Uhr maximal 49 Kfz/h (09-10 Uhr) und nachmittags im Zeitraum 15-19 Uhr maximal 56 Kfz/h (15-16 Uhr) prognostiziert (vgl. Tabelle 2).

Kfz-Fahrten	am Tag [Kfz/24h]	06 - 10 Uhr [Kfz/4h]	vormittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]	15 - 19 Uhr [Kfz/4h]	nachmittägliche Spitzenstunde [Kfz/h]
Quellverkehr	335	38	19	105	37
Zielverkehr	335	98	30	67	19
Summe	670	136	49	172	56

Tabelle 2: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes

5. Darstellung der Prognosesituation

Im Zentrum der Leistungsfähigkeitsuntersuchung der vorliegenden Verkehrsuntersuchung steht die geplante Tiefgaragenzufahrt an der Uerdinger Straße. Im Vorfeld der Untersuchung wurden weitere für die Erschließung des Plangebiets relevanten Knotenpunkte als Teil der Untersuchung in Abstimmung mit der Landeshauptstadt Düsseldorf ausgeschlossen, da diese Teil des klassifizierten Straßennetzes sind und hier eine ausreichende Leistungsfähigkeit vorausgesetzt wird.

Aufgrund der Einbahnstraßenregelung an der Uerdinger Straße ist an der geplanten Tiefgaragenzufahrt nur rechts-rein/rechts-raus möglich.

Die Verkehrsbelastung auf der Uerdinger Straße ergibt sich aus den zuvor übermittelten Zähldaten des benachbarten Knotenpunkts Kaiserswerther Straße / Uerdinger Straße. Um die Planungen im benachbarten Quartier „Westlich Kennedydamm“ zu berücksichtigen, wird in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf die derzeitige Verkehrsbelastung pauschal um 10% erhöht.

Demnach ergibt sich die an der Tiefgaragenzufahrt zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastung aus der derzeitigen Belastung, einem Zuschlag von 10% und den im Rahmen der Verkehrserzeugungsrechnung bestimmten Neuverkehrsmengen. Im Sinne einer Betrachtung auf der sicheren Seite wird der gesamte Quell- und Zielverkehr über die Zufahrt angebonden, auch wenn die Tiefgarage nur einem begrenzten Nutzerkreis zur Verfügung stehen wird und sich ein Teil der Nutzer frei im Straßennetz verteilen werden, da sie einen öffentlichen Stellplatz im Straßenraum nutzen werden. Darüber hinaus werden im Sinne einer Betrachtung auf der sicheren Seite die jeweiligen Spitzenstunden der derzeitigen Belastung sowie der Neuverkehre überlagert („Spitze auf Spitze“).

In Abbildung 10 sind die zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen an der geplanten Tiefgaragenzufahrt in den Spitzenstunden dargestellt.

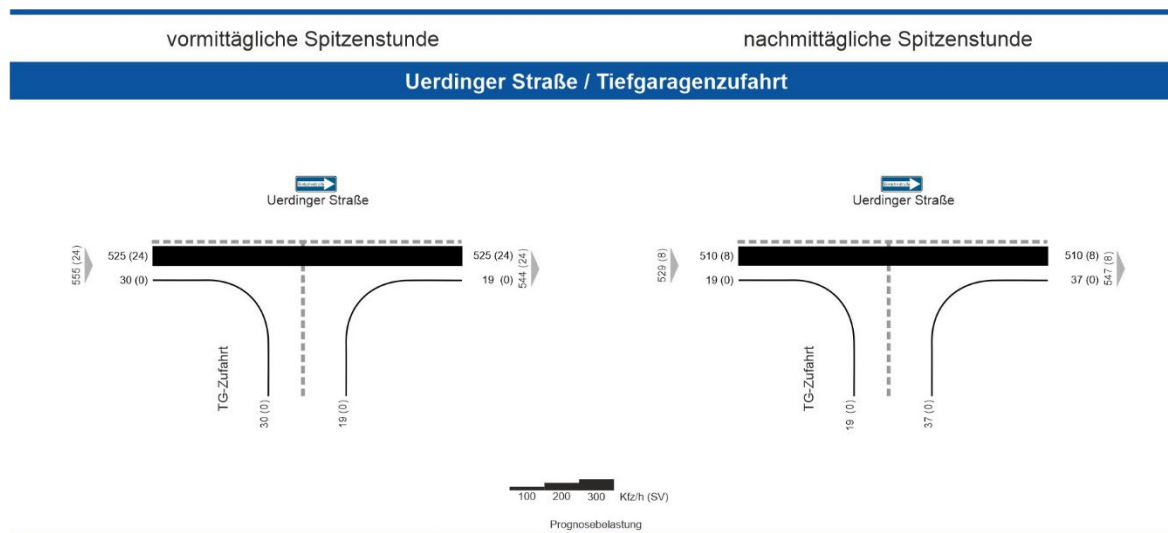


Abbildung 10: Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen

6. Bewertung der Leistungsfähigkeit

6.1 Vorgehen

Der Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufes erfolgt gemäß „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS), Ausgabe 2015. Das HBS enthält standardisierte Verfahren zu einer hinreichend zuverlässigen Beschreibung der Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufes. Mit diesen Methoden wird die Kapazität einer Straßenverkehrsanlage in Abhängigkeit von den verkehrlichen, aber auch entwurfstechnischen Randbedingungen bestimmt. Für die unterschiedlichen Ausbaumformen von Straßenverkehrsanlagen werden unterhalb dieser Kapazität vergleichbare Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes definiert (Stufe A bis F).

Die **Stufe A** beschreibt einen Verkehrsablauf, bei dem sich die Verkehrsteilnehmer äußerst selten beeinflussen. Sie besitzen die gewünschte Bewegungsfreiheit in dem Umfang, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Der Verkehrsfluss ist frei. Die Stufe A stellt aus Sicht des Verkehrsablaufes die günstigste Bewertung dar.

Bei der **Stufe B** macht sich die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer bemerkbar, bewirkt aber nur eine geringe Beeinflussung des Einzelnen. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

Bei der **Stufe C** hängt die individuelle Bewegungsmöglichkeit vom Verhalten der übrigen Verkehrsteilnehmer ab. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt, der Verkehrszustand ist noch stabil.

Die **Stufe D** beschreibt einen Verkehrsablauf, der durch hohe Belastungen gekennzeichnet ist, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen den Verkehrsteilnehmern finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

Bei der **Stufe E** treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Verkehrsteilnehmern auf. Die Bewegungsfreiheit ist nur in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Zusammenbruch des Verkehrsflusses führen. Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.

Bei der **Stufe F** ist die Nachfrage größer als die Kapazität. Die Verkehrsanlage ist überlastet.

Im Rahmen von Leistungsfähigkeitsnachweisen wird üblicherweise die Qualitätsstufe D als Grenzstufe betrachtet, die noch eine akzeptable Qualität des Verkehrsablaufes, insbesondere in den Spitzenstunden, gewährleistet. Die Stufen E und F sollten möglichst vermieden werden.

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes an den relevanten vorfahrtgeregelten Knotenpunkten erfolgt mit der Software „HBS-Rechenprogramm, Version 2016 für die zukünftig zu erwartende Situation an der Tiefgaragenzufahrt. Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise befinden sich in Anlage 2.

6.2 Ergebnis

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung sind in Abbildung 11 dargestellt. Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise befinden sich in Anlage 2.

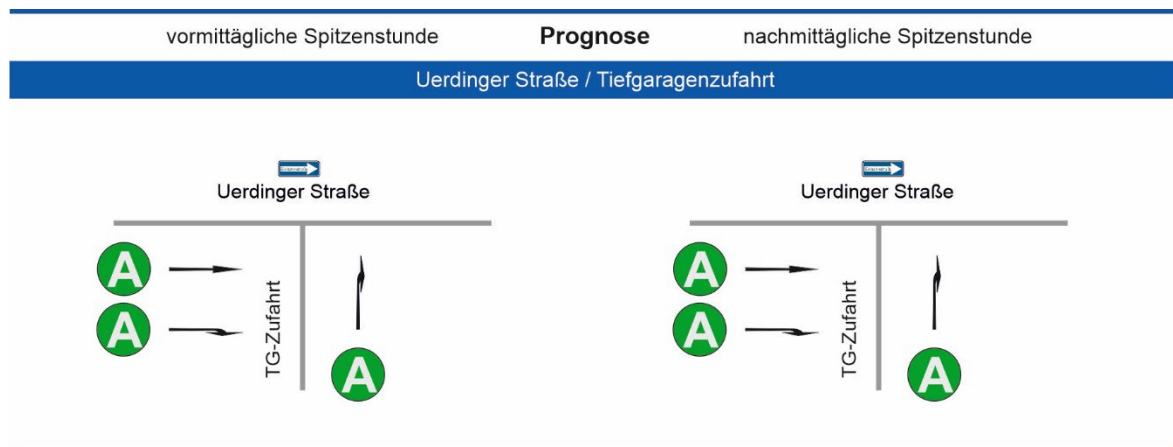


Abbildung 11: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung

Nach Realisierung des Bauvorhabens Uerdinger Straße 67 wird an der Tiefgaragenzufahrt mit einem leistungsfähigen Verkehrsablauf gerechnet. Die Wartezeiten sind durchweg sehr gering.

7. Bewertung Erschließung

7.1 Erschließung der Tiefgarage

Die Tiefgarage wird von der Uerdinger Straße aus über eine Rampe erschlossen. Die Rampe ist am Rampenfuß um 90° gewendet. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse auf dem Grundstück wird die Rampe einstreifig ausgeführt. In der Tiefgarage werden neben den für das Plangebiet nachzuweisenden Pkw-Stellplätzen auch ein Teil der nachzuweisenden Fahrradstellplätze untergebracht.

Um den Verkehr an der einstreifigen Rampe sicher abzuwickeln, sind organisatorische sowie bauliche Maßnahmen vorgesehen:

- organisatorische Maßnahme: eingeschränkter Nutzerkreis
- bauliche Maßnahme: Engstellensignalisierung, Aufstellflächen

Um den Verkehr auf der Rampe zu reduzieren, wird durch ein entsprechendes Abfertigungssystem auf **organisatorischer** Seite sichergestellt, dass die die Tiefgarage nur von einem eingeschränkten Nutzerkreis befahren werden kann. Die Tiefgarage wird nur den im Gebäude Beschäftigten sowie den Besuchern/Kunden der Büros zur Verfügung stehen. Die Besucher der Gastronomie und die Besucher des Lese-Cafés erhalten dagegen keinen Zugang zur Tiefgarage.

Um die Verkehrsbelastung an der Rampe zu bestimmen, wurde mit Hilfe der Verkehrserzeugungsrechnung die Tagesganglinie für den berechtigten Nutzerkreis bestimmt (vgl. Abbildung 12).

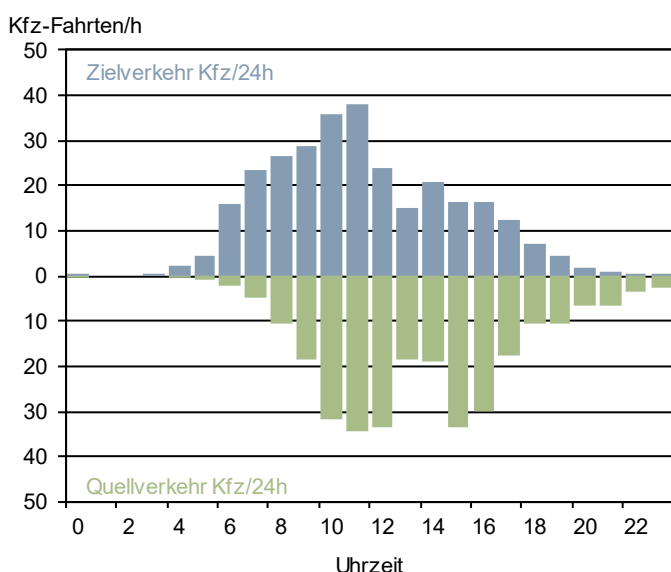


Abbildung 12: Quell- und Zielverkehr auf der Rampe mit eingeschränktem Nutzerkreis

Demnach ist in der Tagesspitzenstunde im Zeitraum zwischen 11 und 12 Uhr an der Rampe mit einer maximalen Belastung von 63 Pkw/h zu rechnen, aufgeteilt in 38 einfahrenden Pkw (Zielverkehr) und 35 ausfahrenden Pkw (Quellverkehr). Bei gleichmäßiger Verteilung über die Stunde ist einmal pro Minute entweder mit einem einfahrenden oder einem ausfahrenden Pkw zu rechnen.

Auf **baulicher** Seite wird durch eine Lichtsignalanlage in Form einer Engstellensignalisierung sichergestellt, dass sich ein- und ausfahrende Pkw nicht auf der Rampe begegnen können. Um im

Falle einer Begegnung einen Rückstau auf die Uerdinger Straße zu vermeiden, wird der Zielverkehr in die Tiefgarage hinein priorisiert und somit einfahrenden Pkw immer Vorrang eingeräumt, indem die Ampel für die einfahrenden Pkw Dauergrün anzeigt. Der Verkehr, der aus der Garage gerichtet ist, hat entsprechend in der Regel immer rot und muss die Freigabe stets anfordern. Sollte es vorkommen, dass ein ausfahrender Pkw die Rampe benutzt oder gerade die eigene Freigabe angefordert hat und gleichzeitig ein in die Tiefgarage gerichteter Pkw einfahren möchte, kann sich dieser Pkw ohne den fließenden Verkehr der Uerdinger Straße vor der Rampe warten, ohne den ausfahrenden Pkw zu behindern.

Die Grün-Anforderung kann z.B. über Induktionsschleifen im Boden erfolgen. Da auch Radfahrer, die ihr Fahrrad ebenfalls in der Tiefgarage abstellen, die Freigabe anfordern müssen, wird eine Anforderung auch mit Schalter (z.B. Seilzugschalter mit Deckenmontage) ermöglicht werden.

Vor dem Hintergrund des eingeschränkten Nutzerkreises, der geringen Verkehrsbelastung an der Rampe und daraus resultierend der geringen Wahrscheinlichkeit zweier sich begegnender Pkw sowie aufgrund der geplanten Engstellensignalisierung, wird aus verkehrsplanerischer Sicht die Einstreifigkeit der Rampe als unkritisch bewertet.

7.2 Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt über eine Vorfahrt von der Uerdinger Straße aus. Die Tiefgarage und die Vorfahrt erhalten baulich getrennte Zufahrten. Ein Begegnungsfall zwischen aus der Tiefgarage ausfahrenden Pkw und anfahrendem Lieferverkehr ist somit nicht möglich, was aus verkehrsplanerischer Sicht positiv bewertet wird.

7.3 Befahrbarkeit

Die Befahrbarkeit der Tiefgaragenzufahrt sowie der Vorfahrt für die Anlieferung wurde mittels dynamischer Schleppkurven und dem Programm AUTOTURN durchgeführt. Grundlage hierfür waren standardisierte Bemessungsfahrzeuge (Pkw an der Rampe, Lieferwagen an der Vorfahrt).

Die Ergebnisse der Befahrbarkeitsprüfungen sind nachfolgend in Abbildung 13 und in Abbildung 14 dargestellt.

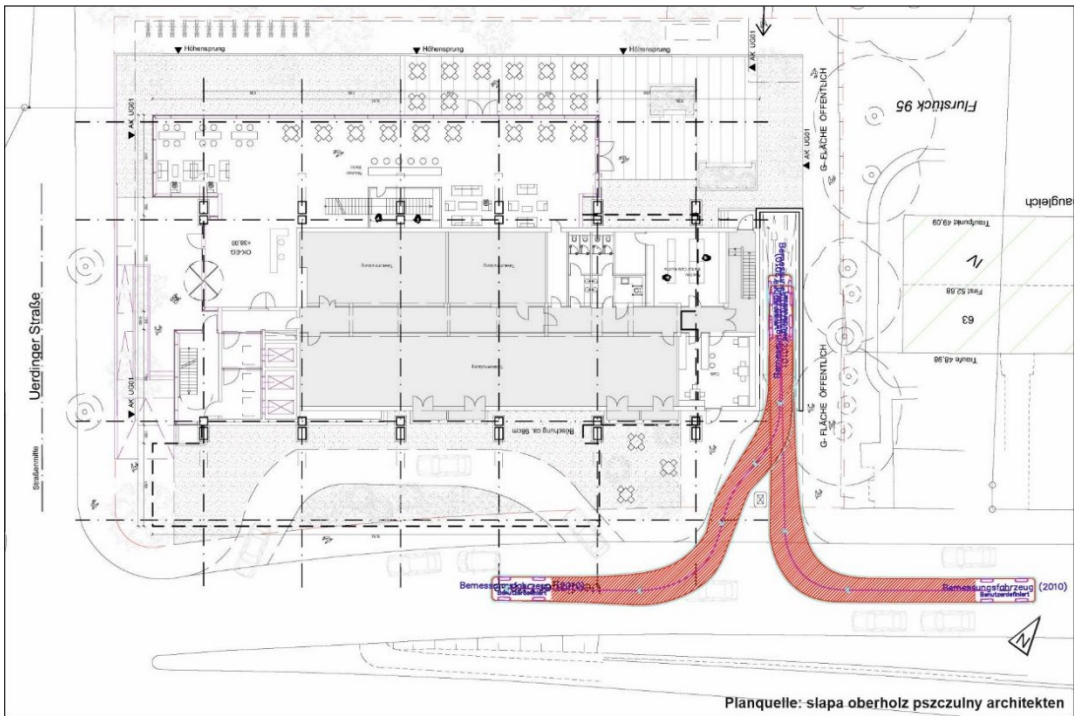


Abbildung 13: Schleppkurven / Befahrbarkeit Rampe

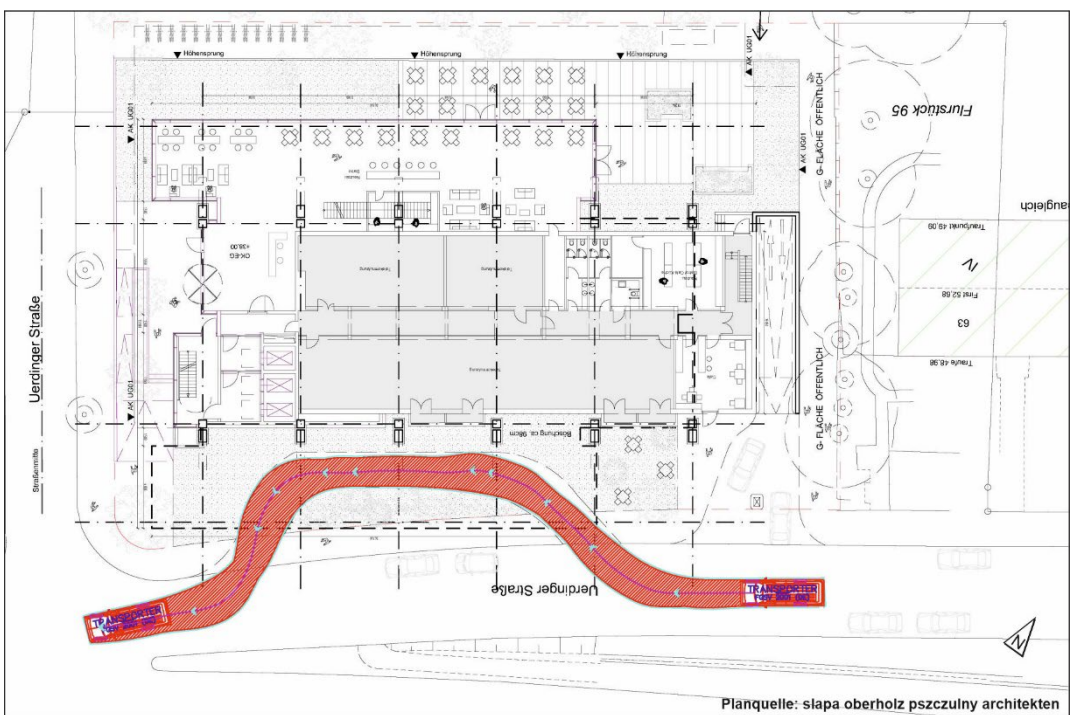


Abbildung 14: Schleppkurve / Befahrbarkeit Anlieferung

8. Stellplatzbedarf

Gem. Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) müssen beim Bau von Anlagen, bei denen ein Zu- oder Abfahrtsverkehr zu erwarten ist, Stellplätze und Fahrradabstellplätze in ausreichender Zahl und Größe und in geeigneter Beschaffenheit hergestellt werden. Die nutzungsspezifischen Kennwerte zur Berechnung der notwendigen Stellplätze und Fahrradabstellplätze sowie ein mögliches Minderungspotential aufgrund der *ÖPNV-Lagegunst* und aufgrund *weiterer Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehrs* sind in der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf festgelegt, die für die nachfolgende Stellplatzbedarfsermittlung herangezogen wurde.

8.1 Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehrs

Mit dem Ziel die Wege, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, zu reduzieren, werden für das Bauvorhaben an der Uerdinger Straße 67 Möglichkeiten aufgezeigt, um die durch die Planung hervorgerufene neue Verkehrsbelastung durch Pkw zu reduzieren. Hierdurch wird erwartet, dass sich bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Kfz-Nutzung reduziert, sodass neben einer Veränderung des Modal-Splits zugunsten des Umweltverbundes (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) auch eine Senkung der nachzuweisenden Anzahl an Stellplätze angestrebt wird.

STANDORTVORAUSSETZUNGEN UND ERFOLGSFAKTOREN

Der Standort des Bauvorhabens bietet einige Mobilitätsvoraussetzungen im Umweltverbund (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) und ermöglicht somit den Nutzern des Plangebiets viele Wege ohne Kfz zurückzulegen:

- In fußläufiger Entfernung liegt westlich des Plangebiets die Haltestelle Theodor-Heuss-Brücke, die von den Stadtbahnlinien U78 und U79, einer Schnellbuslinie, einer Metrobuslinie sowie weiteren Buslinien angefahren wird. Östlich des Plangebiets liegt in fußläufiger Entfernung die Haltestelle Nordfriedehof, die ebenfalls über ein weitreichendes Buslinienangebot verfügt. Hierdurch ist das Plangebiet gut mit dem Hauptbahnhof und allgemein innerhalb Düsseldorfs sowie in das linksrheinische Düsseldorf sehr gut vernetzt.
- Das Plangebiet liegt direkt am Radhauptnetz der Stadt Düsseldorf. Das Radhauptnetz ist ein Netz aus leicht erkennbaren, sicher und zügig zu befahrenden Radwegen. Das Radhauptnetz, vergleichbar mit einem Radverkehrs-Hauptstraßennetz, soll zukünftig durchgängig über einen hohen Ausbaustandard verfügen, der höhere Geschwindigkeiten auch vor dem Hintergrund einer weiteren Verbreitung von Pedelecs ermöglicht. Das Radhauptnetz befindet sich derzeit im stetigen Ausbau und ist für eine größtmögliche Steigerung der Radverkehrsmengen ausgelegt.
- Vom Plangebiet aus sind im näheren Umfeld (300-450 m) diverse lokale Nahversorgungsmöglichkeiten in Form verschiedener Restaurants, Bistros, Imbisse, Bäcker im Bereich des Knotenpunkts Kaiserswerther Straße / Uerdinger Straße, im weiteren Verlauf der Kaiserswerther Straße und der Tersteegenstraße in großer Auswahl fußläufig vom Plangebiet gut erreichbar vorhanden. Weitere Nahversorgungsmöglichkeiten befinden sich im Bereich des Nordfriedehofs (320 m) sowie im erweiterten Nahbereich (ab 800 m) an der Roßstraße, Tannenstraße und am Frankenplatz.
- Auf dem Plangebiet selbst wird die Möglichkeit für eine attraktive Mittagspausengestaltung geschaffen.

MAßNAHMEN ZUR VERRINGERUNG DES KFZ-VERKEHRS

Das zuvor beschriebenen Bündel an vorteilhaften Standortvoraussetzungen und Erfolgsfaktoren soll im Zuge der Projektentwicklung erweitert werden. Daher werden im Zuge der Projektentwicklung weitere Maßnahmen gefördert:

- Der Radverkehr wird aktiv gefördert, indem hochwertige, wettergeschützte und gut erreichbare Fahrradabstellplätze in der Tiefgarage realisiert werden. Zudem werden eine ortsfeste Reparaturstation sowie Umkleieräume und Duschen den Mitarbeitern zukünftig zur Verfügung stehen. Den Nutzern von Elektrofahrrädern werden Lademöglichkeiten angeboten. Die sichere Befahrbarkeit der einstreifigen Rampe wird auch für die Radfahrer gewährleistet, indem durch einen entsprechenden Schalter der Radfahrer eine Freigabezeit bei der Engstellensignalisierung manuell anfordern kann.
- Zur Information der Büromitarbeiter sollen im Bereich des Gebäudeeingangs sowie der Aufzüge auf jeder Etage Bildschirme mit Informationen zu Mobilitätsalternativen in Echtzeit in Form von Abfahrzeiten der Stadtbahnen und Busse sowie in Form von Standorten von Elektrorollern, Elektroscootern und Carsharingfahrzeugen angezeigt werden. Über entsprechende Systeme besteht die Möglichkeit auch vom Arbeitsplatz diese gebündelten Informationen abzurufen.
- Die Stellplätze in der Tiefgarage sollen bewirtschaftet werden, indem Mitarbeiter, die in der Tiefgarage einen Stellplatz nutzen möchten, ein Entgelt zahlen müssen. Hierdurch wird gewährleistet, dass den Mitarbeitern nicht automatisch ein Stellplatz zur Verfügung steht und so der Umstieg auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes erleichtert wird.

Weitere Maßnahmen organisatorischer Art, die eine weitere Abminderung der herzustellenden Stellplätze zur Folge haben können (z.B. Abgabe von vergünstigten Zeitkarten an Mitarbeiter), werden grundsätzlich nicht ausgeschlossen, können aber zum jetzigen Zeitpunkt nicht fest eingeplant und daher nicht berücksichtigt werden.

8.2 Notwendige Stellplätze

Die Berechnung der notwendigen Stellplätze erfolgt auf Basis des Verfahrens der Stellplatzsatzung der Stadt Düsseldorf und ist nachfolgend in Tabelle 3 dargestellt. Bei der Berechnung der herzustellenden Stellplätze wurde die ÖPNV-Lagegunst berücksichtigt. Das Plangebiet liegt entsprechend der Stellplatzsatzung im Gebiet mit guter Lagegunst und innerhalb des ÖPNV-Radius der Haltestelle Theodor-Heuss-Brücke, so dass die herzustellenden Stellplätze um 30% gemindert werden können. Die Stellplatzminderung erfolgt in Abstimmung mit dem Fachamt der Stadt Düsseldorf auf Grundlage der zuvor dargestellten Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehrs. Demnach ergeben sich **84 notwendige Stellplätze**.

Nutzung	Bezugsgröße	Richtzahl gemäß Stellplatzsatzung Stadt Düsseldorf	Stellplätze
Büros	6.902 m ² NF	1 Stellplatz je 50 m ² NF	138,04
Lese-Café	300 m ² VKF	1 Stellplatz je 50m ² VKF	6,00
Café/Kiosk im EG	14 Plätze	1 Stellplatz je 15 Plätze	0,93
Bistro/Restaurant	78 Plätze	1 Stellplatz je 15 Plätze	5,20
Zwischensumme			150,17
Erschließungsqualität ÖPNV (15% / 30% je Lagegunst)		gewählt: 30%	45,05
herzustellende Kfz-Stellplätze			105,12
Stellplatzminderung			
Radverkehrsförderung (bis 10%)		Ansatz 6%	6,31
Mobilitätsinformation (bis 10%)		Ansatz 5%	5,26
Parkraumbewirtschaftung (bis 10%)		Ansatz 10%	10,51
Stellplatzminderung			22,08
notwendige Stellplätze			84*

*aufgerundet gem. Vorschrift
Stellplatzsatzung

Tabelle 3: Stellplatzbedarf (Kfz)

Die zuvor ermittelte Anzahl der herzustellenden Stellplätze ist als auf der sicheren Seite liegend zu betrachten. Im Gegensatz zur alten BauO NRW bzw. zur zugehörigen Verwaltungsvorschrift sieht die aktuelle Stellplatzsatzung der Stadt Düsseldorf keinen Anteil der Stellplätze für Besucher vor. Da jedoch bei der vorliegenden Planung das Nutzungskonzept vorsieht, die Tiefgarage nur einem eingeschränkten Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen und somit die Besucher des Lese-Cafés und der Gastronomiebetriebe nicht die Tiefgarage, in der alle Stellplätze nachgewiesen werden, befahren dürfen, ist hier weiteres Minderungspotential vorhanden. Unter Berücksichtigung des Ansatzes der Musterstellplatzsatzung, nach dem für Gastronomie und für Bibliotheken (Räume mit erheblichen Besucherverkehr) jeweils 75% der Stellplätze Besuchern zur Verfügung zu stellen sind, würde sich die Anzahl der notwendigen Stellplätze um fünf auf 79 notwendige Stellplätze reduzieren.

8.3 Notwendige Fahrradabstellplätze

Die Berechnung der notwendigen Fahrradabstellplätze auf Basis der Richtzahlen der Stellplatzsatzung der Stadt Düsseldorf ist nachfolgend in Tabelle 4 dargestellt. Demnach ergeben sich **117 herzustellende Fahrradabstellplätze**. 43 Fahrradabstellplätze müssen für Besucher frei zugänglich hergestellt werden.

Nutzung	Bezugsgröße	Richtzahl gemäß Stellplatzsatzung Stadt Düsseldorf	Stellplätze	Anteil Besucher	Stellplätze für Besucher*
Büros	6.902 m ² NF	1 Stellplatz je 100 m ² NF	69,02	0%	-
Lese-Café	300 m ² VKF	1 Stellplatz je 50 m ² VKF	6,00	75%	4,50
Café/Kiosk im EG	37 m ² NF	1 Stellplatz je 10 m ² Gastraum	3,70	90%	3,33
Bistro/Restaurant	380 m ² NF	1 Stellplatz je 10 m ² Gastraum	38,00	90%	34,20
herzustellende Fahrrad-Stellplätze			117*		43*

*aufgerundet gem.
Vorschrift
Stellplatzsatzung

Tabelle 4: Stellplatzbedarf (Fahrrad)

9. Zusammenfassung

An der Uerdinger Straße 67 in Düsseldorf-Golzheim soll ein neues Bürogebäude entwickelt werden. Neben der Büronutzung sollen im Erdgeschoss ein Bistro/Restaurant sowie ein Café/Kiosk entstehen. Ein Lese-Café rundet das neue Angebot ab. Das auf dem Grundstück derzeit bestehende Gebäude soll größtenteils erhalten bleiben, da sich hierin Telekommunikationsinfrastruktur befindet, und in die Planung integriert werden. Hinter dem Gebäude soll eine Tiefgarage mit zwei Untergeschossen entstehen. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt mit Hilfe einer einstreifigen Rampe von der Uerdinger Straße aus.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation dargestellt und die verkehrlichen Konsequenzen des Vorhabens abgeschätzt. Im Zentrum der Leistungsfähigkeitsbetrachtung stand die Tiefgaragenzufahrt. Aufgrund der Größe des geplanten Gebäudes wurden in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf weitere, für die Erschließung des Plangebiets relevanten Knotenpunkte nicht betrachtet, da all diese Teil des klassifizierten Straßennetzes der Landeshauptstadt Düsseldorf sind und ein leistungsfähiger Verkehrsablauf hier vorausgesetzt wird. Darüber hinaus wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung die Erschließungssituation geprüft und bewertet sowie die notwendigen Stellplätze und Fahrradabstellplätze entsprechend der Stellplatzsatzung der Stadt Düsseldorf ermittelt.

Durch die neuen Nutzungen im geplanten Gebäude sind rund 1.930 Wege pro Tag zu erwarten. Daraus resultieren **670 Kfz-Fahrten pro Tag**. Für die vormittägliche Spitzenstunde (09:00 – 10:00 Uhr) werden 49 Kfz-Fahrten/h und für die nachmittägliche Spitzenstunde (15:00 – 16:00 Uhr) 56 Kfz-Fahrten/h prognostiziert.

An der Tiefgaragenzufahrt ist aufgrund der Einbahnstraßenregelung der Uerdinger Straße in diesem Bereich nur rechts rein / rechts raus möglich. Die **Prognose** der Verkehrsbelastung an der zukünftigen Tiefgaragenzufahrt basiert auf einer Verkehrszählung vor der Pandemiesituation aus dem Jahr 2019. Die vielfältigen Entwicklungen am Bürostandort „Westlich Kennedydamm“ südlich des Plangebiets werden bei der Prognose mit einem Zuschlag um pauschal 10% der derzeitigen Verkehrsbelastung berücksichtigt. Die Neuverkehre aller Nutzergruppen wurden bei der Prognosebelastung berücksichtigt. Dabei wurden im Sinne einer worst-case Betrachtung die jeweiligen Spitzenstunden der heutigen Verkehrsbelastung sowie der Neuverkehre überlagert („Spitze auf Spitze“).

Die Betrachtung der Leistungsfähigkeit für die Situation nach Realisierung des Vorhabens hat an der Tiefgaragenzufahrt einen **leistungsfähigen Verkehrsablauf** ergeben.

Die **Erschließung der Tiefgarage** über eine einstreifige Rampe wird aus verkehrsplanerischer Sicht befürwortet. Grund hierfür sind geplante Maßnahmen organisatorischer (eingeschränkter Nutzerkreis) sowie baulicher Art (Engstellensignalisierung), die die Verkehrsmenge auf der Rampe und somit die Wahrscheinlichkeit einer Begegnung von ein- und ausfahrendem Verkehr wirksam senken.

Die Ermittlung des **notwendigen Stellplatzbedarfs** auf Grundlage des Verfahrens der Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf hat 84 notwendige Stellplätze sowie 117 notwendige Fahrradabstellplätze, wovon 43 öffentlich zugänglich sein sollten, ergeben. Bei der Berechnung des Stellplatzbedarfs für Kfz wurden Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehrs in Ansatz gebracht und in Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf der Stellplatzbedarf so reduziert.

Anmerkung zur Barrierefreiheit:

Die nachfolgenden Anlagen sind aufgrund des Umfanges der Tabellen nicht barrierefrei gestaltet.

Anlage 1: Verkehrserzeugungsrechnung

Hinweis zur Barrierefreiheit: Die nachfolgenden neun Seiten beinhalten Berechnungstabellen zur Berechnung der durch die Planung verursachten Neuverkehrsmenge.

Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Nutzer / 24h

ÜBERSICHT NUTZUNGEN	
Nutzung	Gesamt- vorhaben
Büronutzung	
BGF in m ²	10.955
Bibliothek mit Verkauf	
NF = VKF in m ²	300
BGF = VKF +20% in m ²	360
Gastro - Cafe/Kiosk im EG	
NF in m ²	37
BGF = NF +20% in m ²	44
Gastro - Bistro/Restaurant im EG	
NF in m ²	380
BGF = NF +20% in m ²	456

NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau			
Nutzung	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl
Büronutzung			
Beschäftigte	20-40 m ² /Beschäftigtem ¹	30,0	365
Besucher	über Wege pro Beschäftigtem		
Bibliothek mit Verkauf			
Beschäftigte	0,5-1,0 Besch/100 m ² BGF ²	0,75	3
Besucher	30-40 Besucher/100 m ² BGF ³	35,0	126
Gastro - Cafe/Kiosk im EG			
Beschäftigte	40-80 m ² BGF/Beschäftigtem ⁴	60,0	1
Kunden	über Wege pro Beschäftigtem		
Gastro - Bistro/Restaurant im EG			
Beschäftigte	40-80 m ² /Beschäftigtem ⁴	60,0	8
Besucher	über Wege pro Beschäftigtem		

Anmerkungen

Fußnote

- ¹ Dienstleistung Büros (normale Büros, Großraumbüros)
- ² Bibliothek (HSVV)
- ³ Bibliothek (FGSV (S))
- ⁴ Restaurant/Gastronomie (FGSV)

Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN (Bewohner / Beschäftigte & Besucher / Kunden) - Berechnung Ver_Bau												
Nutzung	Anzahl	Anwesenheit	Wegehäufigkeit (externe Wege)		Anzahl Wege	MIV-Anteil		Besetzungsgrad		Minderung		Kfz-Fahrten / 24h
			Wertespektrum	spez. Wert		Wertespektrum	spez. Wert	Wertespektrum	spez. Wert	Verbundeffekte	Mitnahmeeffekte	
Büronutzung												
Beschäftigtenverkehr	365	85% ¹	2,5-3,0 Wege pro Beschäftigtem ²	2,75	853	-	46% ⁵	1,1 Personen / Pkw ⁶	1,1			357
Besucherverkehr	-		0,5-1,5 Wege pro Beschäftigtem ⁷	0,5	183	-	18% ⁹	1,0-1,1 Personen / Pkw ¹¹	1,05			31
Bibliothek mit Verkauf												
Beschäftigtenverkehr	3	85% ¹	2,5 Wege pro Beschäftigtem ³	2,50	6	-	46% ⁵	1,1 Personen / Pkw ⁶	1,1			3
Besucherverkehr	126		2 Wege pro Kunde	2	252	-	18% ¹⁰	-	1,2 ¹²	10%		34
Gastro - Cafe/Kiosk im EG												
Beschäftigtenverkehr	1	85% ¹	2,0-2,5 Wege pro Beschäftigtem ⁴	2,25	2	-	46% ⁵	1,1 Personen / Pkw ⁶	1,1			1
Kundenverkehr	-		30-60 Wege pro Beschäftigtem ⁸	45	45	-	18% ¹⁰	-	1,2 ¹²	80%		1
Gastro - Bistro/Restaurant im EG												
Beschäftigtenverkehr	8	85% ¹	2,0-2,5 Wege pro Beschäftigtem ⁴	2,25	15	-	46% ⁵	1,1 Personen / Pkw ⁶	1,1			6
Kundenverkehr	-		30-60 Wege pro Beschäftigtem ⁸	45	360	-	18% ¹⁰	-	1,2 ¹²	50%		27

aufgerundet *

TAGESVERKEHRSMENGEN (Wirtschafts- / Lieferverkehr) - Berechnung Ver_Bau										
Nutzung	NF / BGF in m²	Beschäftigte / Einwohner	externer Wirtschaftsverkehr			interner Wirtschaftsverkehr			Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwerverkehr*
			Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl		
Büronutzung										
Wirtschafts- / Lieferverkehr		365	-	-	10 ¹⁶	0,5 - 2,0 Kfz-Fahrten / Beschäftigtem ¹³	0,5	183	193	10
Bibliothek mit Verkauf										
Wirtschafts- / Lieferverkehr	-		-	-	6 ¹⁴	-	-	0 ¹⁵	6	6
Gastro - Cafe/Kiosk im EG										
Wirtschafts- / Lieferverkehr	37		-	-	4 ¹⁶	-	-	0 ¹⁵	4	4
Gastro - Bistro/Restaurant im EG										
Wirtschafts- / Lieferverkehr	380		-	-	6 ¹⁶	-	-	0 ¹⁵	6	6

* Schwerverkehr: Kfz > 3,50 to zul. GG

Anmerkungen

Fußnote

- ¹ Anwesenheitsfaktor für gewerbliche Nutzung 80-90% (FGSV)
- ² Spezifische Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr: Büro (FGSV)
- ³ Spezifische Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr: Gemeinbedarf (FGSV)
- ⁴ Spezifische Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr: Einzelhandel (FGSV), Ansatz EH wegen ähnlicher Beschäftigtenstruktur und Arbeitszeitmodelle in Gastro
- ⁵ gem. SrV 2018 36% (Tab. 5.5.2-Kernstadt) + pausch. Ansatz +10% zur Berücksichtigung von Pendlern (SrV)
- ⁶ Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr (FGSV)
- ⁷ Dienstleistung mit wenig Publikumsverkehr, Ansatz unterer Wert da wenig Kundenverkehr zu erwartet wird (FGSV)
- ⁸ Wegehäufigkeiten bei Restaurants/Gastronomie (HSVV)
- ⁹ gem. SrV 2018 18% bei Einkauf/Dienstleistung (Tab. 5.5.2-Kernstadt) + pausch. Ansatz (SrV)
- ¹⁰ gem. SrV 2018 18% bei Einkauf/Dienstleistung (Tab. 5.5.2-Kernstadt) (SrV)
- ¹¹ Pkw-Besetzungsgrad im Kunden- und Besucherverkehr, übliche Gewerbenutzungen (FGSV)
- ¹² gem. SrV 2018 1,2 (Tab. 1.2-Kernstadt) (SrV)
- ¹³ Fahrten im Wirtschaftsverkehr der im Gebiet Beschäftigten (FGSV)
- ¹⁴ eigener Ansatz 3 Lieferungen pro Tag
- ¹⁵ nicht relevant
- ¹⁶ eigener Ansatz

Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / 24h

TAGESVERKEHRSMENGEN - Zusammenfassung		
Nutzung	Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer- verkehr*
Büronutzung		
Beschäftigtenverkehr	357	-
Besucherverkehr	31	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	193	10
Bibliothek mit Verkauf		
Beschäftigtenverkehr	3	-
Besucherverkehr	34	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6	6
Gastro - Cafe/Kiosk im EG		
Beschäftigtenverkehr	1	-
Kundenverkehr	1	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	4	4
Gastro - Bistro/Restaurant im EG		
Beschäftigtenverkehr	6	-
Kundenverkehr	27	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6	6
* Schwerverkehr: Kfz > 3,50 to zul. GG		
Gesamtgebiet		
Beschäftigtenverkehr	367	-
Besucher- / Kundenverkehr	93	-
Wirtschafts- und Lieferverkehr	209	26
Neuverkehre im Straßennetz	669	

Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Büronutzung	
Beschäftigtenverkehr	357 Kfz/24 h
Besucherverkehr	31 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	193 Kfz/24 h
Gesamt	581 Kfz/24 h

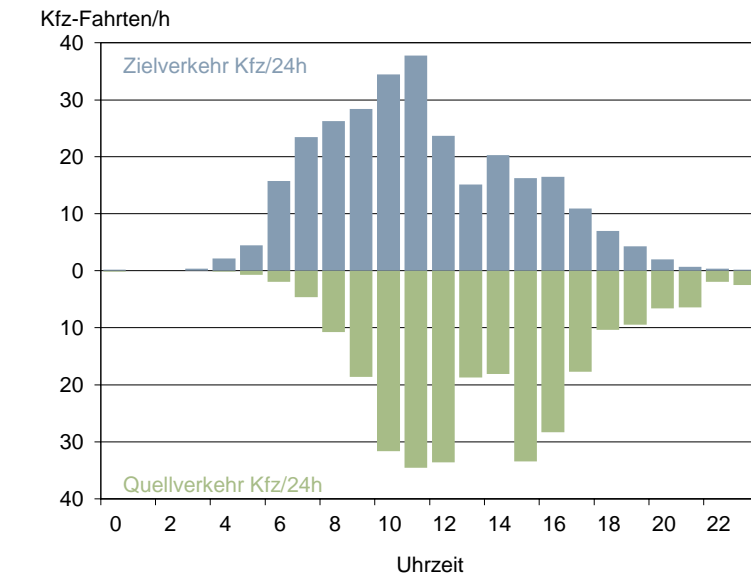
Quelle Ganglinien

FGSV - Ganglinie Beschäftigte (Stadtrandgebiete Oberzentren)
 HSVV - Ganglinie_Kunden Gewerbe (nur Büro)
 HSVV - Ganglinie_Kunden Gewerbe (nur Büro)

	Beschäftigtenverkehr 357				Besucherverkehr 31				Wirtschafts- / Lieferverkehr 193			
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01	0,10	0,18	0,10	0,18								
01-02												
02-03												
03-04			0,20	0,36								
04-05	0,10	0,18	1,20	2,14								
05-06	0,40	0,71	2,50	4,46								
06-07	1,10	1,96	8,80	15,71								
07-08	2,60	4,64	11,60	20,71			2,46	0,38			2,46	2,37
08-09	5,50	9,82	10,60	18,92	0,82	0,13	6,56	1,02	0,82	0,79	6,56	6,33
09-10	5,80	10,35	8,20	14,64	7,38	1,14	12,30	1,91	7,38	7,12	12,30	11,86
10-11	5,90	10,53	7,50	13,39	18,85	2,92	18,85	2,92	18,85	18,19	18,85	18,19
11-12	6,00	10,71	7,80	13,92	21,31	3,30	21,31	3,30	21,31	20,57	21,31	20,57
12-13	7,00	12,50	6,60	11,78	18,85	2,92	10,66	1,65	18,85	18,19	10,66	10,28
13-14	7,40	13,21	5,90	10,53	4,92	0,76	4,10	0,64	4,92	4,75	4,10	3,95
14-15	8,60	15,35	5,20	9,28	2,46	0,38	9,84	1,52	2,46	2,37	9,84	9,49
15-16	10,50	18,74	5,50	9,82	13,11	2,03	5,74	0,89	13,11	12,66	5,74	5,54
16-17	9,20	16,42	4,60	8,21	10,66	1,65	7,38	1,14	10,66	10,28	7,38	7,12
17-18	8,90	15,89	5,60	10,00	1,64	0,25	0,82	0,13	1,64	1,58	0,82	0,79
18-19	5,80	10,35	3,90	6,96								
19-20	5,30	9,46	2,40	4,28								
20-21	3,70	6,60	1,10	1,96								
21-22	3,60	6,43	0,40	0,71								
22-23	1,10	1,96	0,20	0,36								
23-24	1,40	2,50	0,10	0,18								
Σ	100,00	179	100,00	179	100,00	16	100,00	16	100,00	97	100,00	97

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	2	2
05-06	1	4	5
06-07	2	16	18
07-08	5	23	28
08-09	11	26	37
09-10	19	28	47
10-11	32	35	66
11-12	35	38	72
12-13	34	24	57
13-14	19	15	34
14-15	18	20	38
15-16	33	16	50
16-17	28	16	45
17-18	18	11	29
18-19	10	7	17
19-20	9	4	14
20-21	7	2	9
21-22	6	1	7
22-23	2	0	2
23-24	2	0	3
Σ	291	291	581
4-h-Belastung			
06-10	36	94	130
15-19	90	51	140
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 47			
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 50			
Tag	285	283	568
Nacht	6	8	13

Neuverkehr 581 Kfz/24 h



Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Bibliothek mit Verkauf

Beschäftigtenverkehr	3 Kfz/24 h
Besucherverkehr	34 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6 Kfz/24 h
Gesamt	43 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien

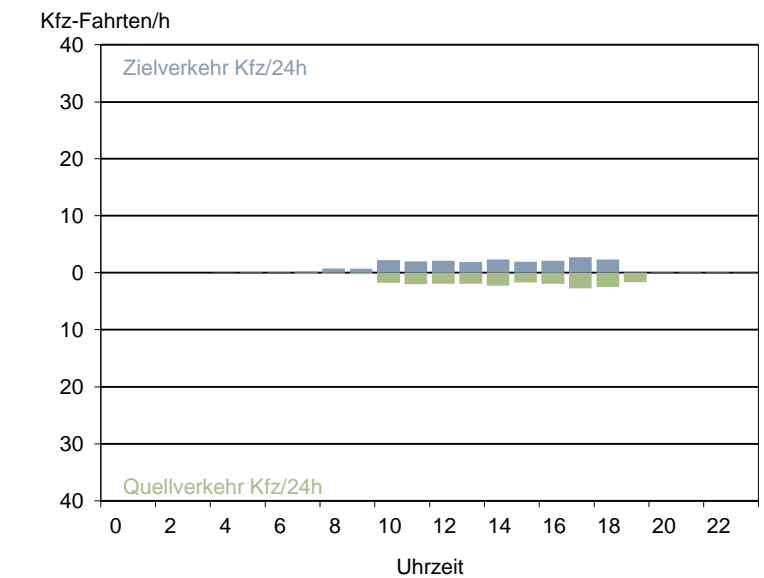
eigene Annahme
eigene Annahme
FGSV - Wirtschaftsverkehr

	Beschäftigtenverkehr 3		Besucherverkehr 34		Wirtschafts- / Lieferverkehr 6							
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr			
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h		
00-01												
01-02												
02-03												
03-04												
04-05								0,25	0,01			
05-06							1,00	0,03	1,50	0,05		
06-07							1,75	0,05	3,00	0,09		
07-08							4,75	0,14	8,00	0,24		
08-09			30,00	0,45			6,50	0,20	10,40	0,31		
09-10			30,00	0,45			8,25	0,25	8,75	0,26		
10-11					9,00	1,53	11,00	1,87	9,00	0,27	10,25	0,31
11-12					10,00	1,70	10,00	1,70	10,25	0,31	9,90	0,30
12-13					10,00	1,70	11,00	1,87	8,75	0,26	7,00	0,21
13-14					10,00	1,70	10,00	1,70	7,75	0,23	6,50	0,20
14-15	40,00	0,60	40,00	0,60	9,00	1,53	9,00	1,53	5,60	0,17	6,00	0,18
15-16					9,00	1,53	10,00	1,70	7,00	0,21	7,75	0,23
16-17					10,00	1,70	11,00	1,87	8,75	0,26	6,75	0,20
17-18					15,00	2,55	15,00	2,55	7,00	0,21	5,00	0,15
18-19					14,00	2,38	13,00	2,21	5,25	0,16	3,75	0,11
19-20	60,00	0,90			4,00	0,68			3,75	0,11	3,25	0,10
20-21									1,75	0,05	1,45	0,04
21-22									1,00	0,03	0,25	0,01
22-23									1,25	0,04	0,25	0,01
23-24									0,65	0,02		
Σ	100,00	2	100,00	2	100,00	17	100,00	17	100,00	3	100,00	3

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	0	0
05-06	0	0	0
06-07	0	0	0
07-08	0	0	0
08-09	0	1	1
09-10	0	1	1
10-11	2	2	4
11-12	2	2	4
12-13	2	2	4
13-14	2	2	4
14-15	2	2	5
15-16	2	2	4
16-17	2	2	4
17-18	3	3	5
18-19	3	2	5
19-20	2	0	2
20-21	0	0	0
21-22	0	0	0
22-23	0	0	0
23-24	0	0	0
Σ	22	22	43

4-h-Belastung		
06-10	1	2
15-19	9	18
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)		1
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)		5
Tag	21	21
Nacht	0	0

Neuverkehr 43 Kfz/24 h



Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Gastro - Cafe/Kiosk im EG

Beschäftigtenverkehr	1 Kfz/24 h
Kundenverkehr	1 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	4 Kfz/24 h
	6 Kfz/24 h

Quelle Ganglinien

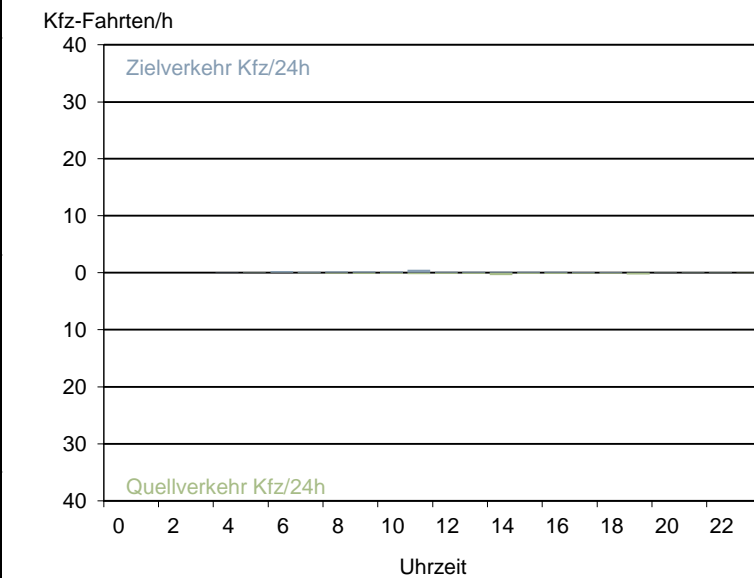
eigene Annahme
eigene Annahme
FGSV - Wirtschaftsverkehr

	Beschäftigtenverkehr 1		Kundenverkehr 1		Wirtschafts- / Lieferverkehr 4							
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01												
01-02												
02-03												
03-04												
04-05								0,25	0,01			
05-06							1,00	0,02	1,50	0,03		
06-07			50,00	0,25			1,75	0,04	3,00	0,06		
07-08					5,00	0,03	5,00	0,03	4,75	0,10	8,00	0,16
08-09					8,00	0,04	8,00	0,04	6,50	0,13	10,40	0,21
09-10					11,00	0,06	11,00	0,06	8,25	0,17	8,75	0,18
10-11					9,00	0,05	9,00	0,05	9,00	0,18	10,25	0,21
11-12			50,00	0,25	9,00	0,05	9,00	0,05	10,25	0,21	9,90	0,20
12-13					11,00	0,06	11,00	0,06	8,75	0,18	7,00	0,14
13-14					10,00	0,05	10,00	0,05	7,75	0,16	6,50	0,13
14-15	50,00	0,25			9,00	0,05	9,00	0,05	5,60	0,11	6,00	0,12
15-16					10,00	0,05	10,00	0,05	7,00	0,14	7,75	0,16
16-17					7,00	0,04	7,00	0,04	8,75	0,18	6,75	0,14
17-18					6,00	0,03	6,00	0,03	7,00	0,14	5,00	0,10
18-19					5,00	0,03	5,00	0,03	5,25	0,11	3,75	0,08
19-20	50,00	0,25							3,75	0,08	3,25	0,07
20-21									1,75	0,04	1,45	0,03
21-22									1,00	0,02	0,25	0,01
22-23									1,25	0,03	0,25	0,01
23-24									0,65	0,01		
Σ	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00	2	100,00	2

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	0	0
05-06	0	0	0
06-07	0	0	0
07-08	0	0	0
08-09	0	0	0
09-10	0	0	0
10-11	0	0	0
11-12	0	0	1
12-13	0	0	0
13-14	0	0	0
14-15	0	0	1
15-16	0	0	0
16-17	0	0	0
17-18	0	0	0
18-19	0	0	0
19-20	0	0	0
20-21	0	0	0
21-22	0	0	0
22-23	0	0	0
23-24	0	0	0
Σ	3	3	6

4-h-Belastung			
06-10	1	1	2
15-19	1	1	1
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			0
Tag	3	3	6
Nacht	0	0	0

Neuverkehr 6 Kfz/24 h



Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

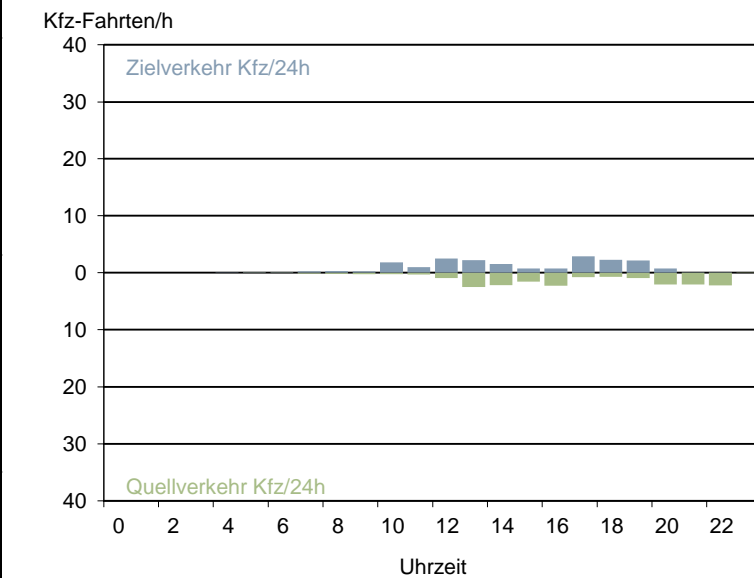
Gastro - Bistro/Restaurant im EG		
Beschäftigtenverkehr	6 Kfz/24 h	
Kundenverkehr	27 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6 Kfz/24 h	
	39 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien	
eigene Annahme	
eigene Annahme	
FGSV - Wirtschaftsverkehr	

	Beschäftigtenverkehr 6				Kundenverkehr 27				Wirtschafts- / Lieferverkehr 6			
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01												
01-02												
02-03												
03-04												
04-05									0,25	0,01		
05-06								1,00	0,03	1,50	0,05	
06-07								1,75	0,05	3,00	0,09	
07-08								4,75	0,14	8,00	0,24	
08-09								6,50	0,20	10,40	0,31	
09-10								8,25	0,25	8,75	0,26	
10-11			50,00	1,50				9,00	0,27	10,25	0,31	
11-12							5,00	0,68	10,25	0,31	9,90	0,30
12-13					5,00	0,68	17,00	2,30	8,75	0,26	7,00	0,21
13-14					17,00	2,30	15,00	2,03	7,75	0,23	6,50	0,20
14-15					15,00	2,03	10,00	1,35	5,60	0,17	6,00	0,18
15-16					10,00	1,35	4,00	0,54	7,00	0,21	7,75	0,23
16-17	50,00	1,50			4,00	0,54	4,00	0,54	8,75	0,26	6,75	0,20
17-18			50,00	1,50	4,00	0,54	9,00	1,22	7,00	0,21	5,00	0,15
18-19					4,00	0,54	16,00	2,16	5,25	0,16	3,75	0,11
19-20					6,00	0,81	15,00	2,03	3,75	0,11	3,25	0,10
20-21					15,00	2,03	5,00	0,68	1,75	0,05	1,45	0,04
21-22					15,00	2,03			1,00	0,03	0,25	0,01
22-23	50,00	1,50			5,00	0,68			1,25	0,04	0,25	0,01
23-24									0,65	0,02		
Σ	100,00	3	100,00	3	100,00	14	100,00	14	100,00	3	100,00	3

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	0	0
05-06	0	0	0
06-07	0	0	0
07-08	0	0	0
08-09	0	0	1
09-10	0	0	1
10-11	0	2	2
11-12	0	1	1
12-13	1	3	3
13-14	3	2	5
14-15	2	2	4
15-16	2	1	2
16-17	2	1	3
17-18	1	3	4
18-19	1	2	3
19-20	1	2	3
20-21	2	1	3
21-22	2	0	2
22-23	2	0	2
23-24	0	0	0
Σ	20	20	39
4-h-Belastung			
06-10	1	1	2
15-19	5	7	12
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 1			
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 4			
Tag	17	19	37
Nacht	2	0	2

Neuverkehr 39 Kfz/24 h



Verkehrsuntersuchung Uerdinger Straße 67

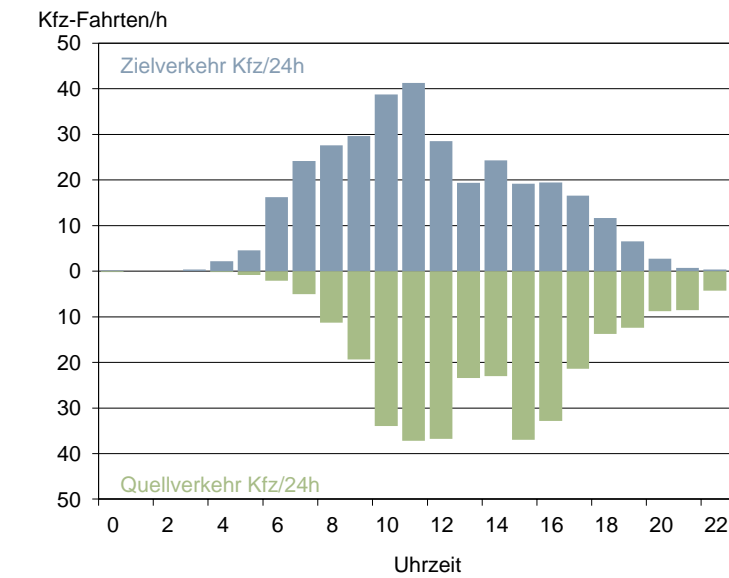
Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Plangebiet - Gesamt	
Beschäftigtenverkehr	367 Kfz/24 h
Besucher- / Kundenverkehr	93 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	209 Kfz/24 h
Gesamt	669 Kfz/24 h

	Bewohner- verkehre		Beschäftigten- verkehre		Besucher- / Kundenverkehre		Wirtschafts- / Lieferverkehr	
	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h	Quell- verkehr Kfz/h	Ziel- verkehr Kfz/h
00-01			0,18	0,18				
01-02								
02-03								
03-04				0,36				
04-05			0,18	2,14				0,02
05-06			0,71	4,46			0,08	0,12
06-07			1,96	15,96			0,14	0,24
07-08			4,64	20,71	0,03	0,41	0,38	3,01
08-09			9,82	19,37	0,17	1,06	1,31	7,16
09-10			10,35	15,09	1,20	1,96	7,78	12,56
10-11			10,53	14,89	4,50	4,84	18,91	19,01
11-12			10,71	14,17	5,05	5,72	21,39	21,36
12-13			12,50	11,78	5,35	5,87	18,89	10,84
13-14			13,21	10,53	4,81	4,41	5,37	4,47
14-15			16,20	9,88	3,98	4,45	2,82	9,97
15-16			18,74	9,82	4,96	3,18	13,22	6,16
16-17			17,92	8,21	3,93	3,59	10,98	7,66
17-18			15,89	11,50	3,37	3,92	2,14	1,19
18-19			10,35	6,96	2,95	4,40	0,42	0,30
19-20			10,61	4,28	1,49	2,03	0,30	0,26
20-21			6,60	1,96	2,03	0,68	0,14	0,12
21-22			6,43	0,71	2,03		0,08	0,02
22-23			3,46	0,36	0,68		0,10	0,02
23-24			2,50	0,18			0,05	
Σ	0	0	184	184	47	47	105	105

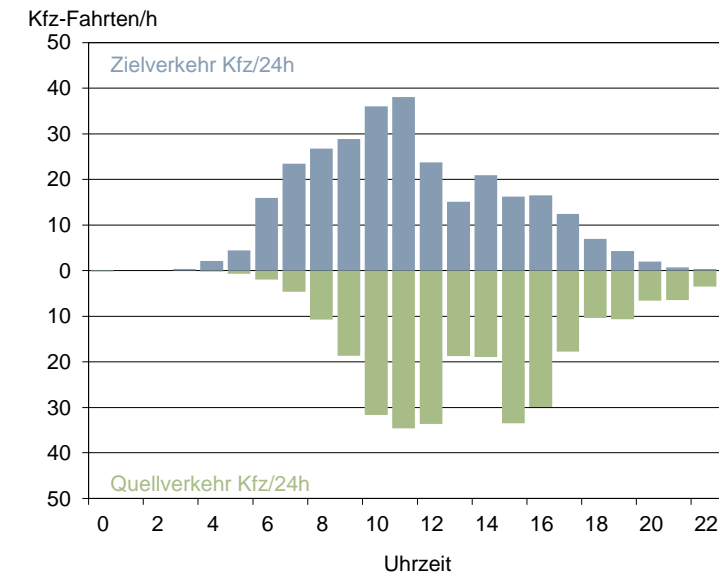
Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	2	2
05-06	1	5	5
06-07	2	16	18
07-08	5	24	29
08-09	11	28	39
09-10	19	30	49
10-11	34	39	73
11-12	37	41	78
12-13	37	28	65
13-14	23	19	43
14-15	23	24	47
15-16	37	19	56
16-17	33	19	52
17-18	21	17	38
18-19	14	12	25
19-20	12	7	19
20-21	9	3	12
21-22	9	1	9
22-23	4	0	5
23-24	3	0	3
Σ	335	335	669
4-h-Belastung			
06-10	38	98	135
15-19	105	67	172
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			49
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			56
Tag	327	327	653
Nacht	8	8	16

Neuverkehr (Gesamtverkehr) 669 Kfz/24 h



Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]
00-01	0	0	0
01-02	0	0	0
02-03	0	0	0
03-04	0	0	0
04-05	0	2	2
05-06	1	4	5
06-07	2	16	18
07-08	5	23	28
08-09	11	27	37
09-10	19	29	47
10-11	32	36	68
11-12	35	38	73
12-13	34	24	57
13-14	19	15	34
14-15	19	21	40
15-16	33	16	50
16-17	30	16	46
17-18	18	12	30
18-19	10	7	17
19-20	11	4	15
20-21	7	2	9
21-22	6	1	7
22-23	3	0	4
23-24	2	0	3
Σ	296	296	591
4-h-Belastung			
06-10	36	95	131
15-19	91	52	143
max. Spitzenstunde			73
Tag	288	288	576
Nacht	7	8	15

Neuverkehr (Tiefgragenzufahrt) 591 Kfz/24 h

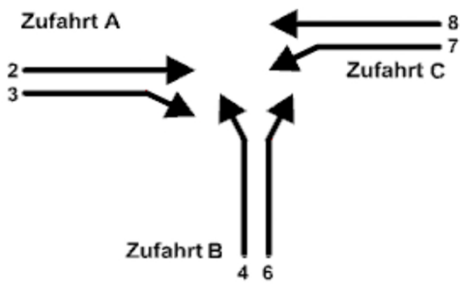


- Nutzergruppen:**
- Beschäftigte (alle Nutzungen)
 - Besuch/Kunden Büro
 - interner Wirtschaftsverkehr (Dienstfahrten Büro)

Anlage 2: Leistungsfähigkeitsnachweise

Hinweis zur Barrierefreiheit: Die nachfolgenden zwei Seiten beinhalten Berechnungstabellen zur Berechnung der Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten gemäß dem Verfahren des Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015).

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 574 Fz/h

Knotenpunkt: A-C /B
Uerdinger Straße / TG-Zufahrt

Verkehrsdaten: Datum: Prognose / Planung
Uhrzeit: nachm-Sph

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

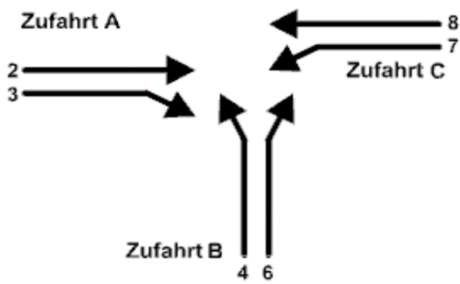
Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs- faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,301	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,019	---
B	4 (3)	540	617	1,000	617	0,000	---
	6 (2)	540	620	1,000	620	0,031	---
C	7 (2)	555	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs- grad x_i [-]	Kapazitäts- reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
A	2	525	1,032	1800	1744	0,301	1219	0,0	A
	3	30	1,000	1600	1600	0,019	1570	0,0	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	19	1,000	620	620	0,031	601	6,0	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	---	---	---	---	---	---	---	---
A	2+3	555	1,030	1788	1736	0,320	1181	0,0	A
B	4+6	19	1,000	620	620	0,031	601	6,0	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Beurteilung einer Einmündung mit Vorfahrtsregelung innerorts



Knotenverkehrsstärke: 566 Fz/h

A-C /B
 Knotenpunkt: Uerdinger Straße / TG-Zufahrt

Verkehrsdaten: Datum: Prognose Planung
 Uhrzeit: nachm-Sph

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$
 Qualitätsstufe:

Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_f [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	---	1800	1,000	1800	0,286	---
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,012	---
B	4 (3)	520	632	1,000	632	0,000	---
	6 (2)	520	636	1,000	636	0,058	---
C	7 (2)	529	1600	1,000	1600	0,000	1,000
	8 (1)	---	1800	1,000	1800	0,000	---

Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	510	1,011	1800	1780	0,286	1270	0,0	A
	3	19	1,000	1600	1600	0,012	1581	0,0	A
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	37	1,000	636	636	0,058	599	6,0	A
C	7	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	---	---	---	---	---	---	---	---
A	2+3	529	1,011	1792	1773	0,298	1244	0,0	A
B	4+6	37	1,000	636	636	0,058	599	6,0	A
C	7+8	---	---	---	---	---	---	---	---
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A