



# **Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 03/017**

**Elisabethstraße / Bachstraße**

Bericht

Stand: 26. Januar 2021

im Auftrag

SWD Städt. Wohnungsgesellschaft Düsseldorf

LINDSCHULTE  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Graf-Adolf-Platz 6  
40213 Düsseldorf

Bearbeitung: M.Sc. Mara Kleuser

M. Sc. Oliver Rauh

# Inhalt

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.....	4
2.4	Fuß- und Radwegenetz .....	5
2.5	Sharing-Angebote und E-Ladeinfrastruktur .....	6
2.6	Versorgungsmöglichkeiten .....	7
2.7	Derzeitige Verkehrsbelastungen.....	8
2.8	Fotodokumentation .....	10
3.	Beschreibung der Planungen .....	11
3.1	Planung im Rahmen des Bebauungsplanes .....	11
3.2	Tangierende Planungen .....	12
4.	Mobilitätskonzept .....	13
4.1	Standortvoraussetzungen und Erfolgsfaktoren .....	13
4.2	Vorschläge zur Weiterentwicklung des vorhandenen Mobilitätsangebots .....	14
4.3	Abschätzung einer möglichen Veränderung des Verkehrsverhaltens.....	15
5.	Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr .....	15
5.1	Vorgehen .....	15
5.2	Verkehrserzeugung.....	15
6.	Darstellung der Prognosesituation.....	17
6.1	Verkehrsverteilung.....	17
6.2	Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen .....	17
7.	Bewertung der Leistungsfähigkeit.....	19
7.1	Vorgehen .....	19
7.2	Leistungsfähigkeit .....	20
8.	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: Parkmöglichkeiten im Umfeld des Plangebietes .....	5
Abbildung 6: Radverkehrsnetz .....	6
Abbildung 7: Sharingangebote .....	7
Abbildung 8: Versorgungsmöglichkeiten im Umfeld.....	7
Abbildung 9: Derzeitige Verkehrsbelastungen .....	9
Abbildung 10: Städtebauliches Konzept.....	12
Abbildung 11: Umgestaltung der relevanten Knotenpunkte nach Wehrhahnlinie .....	13
Abbildung 12: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes .....	16
Abbildung 13: Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes.....	17
Abbildung 14: zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen .....	18
Abbildung 15: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung KP Friedrichstraße / Bachstraße ...	21
Abbildung 16: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung KP Elisabethstraße / Bachstraße ..	22

## Tabellen

Tabelle 1: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes.....	16
Tabelle 2: Grenzwerte für die Qualitätsstufen .....	19



## 1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

Auf der derzeitigen als Parkplatz genutzten Brachfläche östlich des Floraparks in Düsseldorf-Bilk, wird ein neues Wohnquartier entwickelt. Die zukünftige Bebauung soll Wohnraum, Bildungs- und Betreuungseinrichtungen sowie Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen beinhalten.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Balker Allee. Östlich wird es von der Elisabethstraße und westlich von der Kronenstraße begrenzt. In südlicher Richtung liegt die Bachstraße, welche das Plangebiet von den Düsseldorfer Arcaden, einem Einkaufszentrum, trennt.

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 Stadt Düsseldorf werden die Knotenpunkte Elisabethstraße / Bachstraße und Friedrichstraße / Bachstraße vorrangig betrachtet. Weiterhin werden die Knotenpunkte Elisabethstraße / Balker Allee und Friedrichstraße / Balker Allee qualitativ auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht.



## 2. Darstellung der Ist Situation

### 2.1 Verkehrserschließung und Verkehrsführung MIV

Die weiträumige Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Bilker Allee, welche in einer West-Ost-Achse verläuft. Nach Westen führt die Bilker Allee auf die B1. Hierüber besteht eine Verbindung an die Stadt Neuss. Nach Norden führt die B1 durch weitere Stadtteile Düsseldorfs, bevor diese an die A52 anschließt. Nach Osten kann über die Oberbilker Allee die B8 erreicht werden. Diese führt östlich um den Stadtkern nach Norden und kreuzt dort die B1. Im weiteren Verlauf schließt die B8 an die A59 an, welche nach Duisburg führt. In südlich Richtung schließt die B8, auf Höhe des Universitätsklinikums Düsseldorf an die A46 an. Die in der Nord-Süd-Achse verlaufene Elisabethstraße führt ebenfalls auf die A46.

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



Abbildung 2: weiträumige Verkehrserschließung des Plangebietes

Nähräumig wird das Plangebiet über die Bachstraße erschlossen. Die Quell- und Zielverkehre des MIV werden ausschließlich über den östlich liegenden Knotenpunkt Bachstraße / Elisabethstraße geführt, da die Bachstraße westlich des Plangebietes durch Absperrungsmaßnahmen eine Sackgasse für den MIV ist.

Auf der Bilker Allee sowie der Elisabethstraße gilt die Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Kronenstraße und die Bachstraße sind als Tempo-30-Zone beschildert.

Die nahräumige Verkehrserschließung des Plangebietes ist in Abbildung 3 dargestellt.



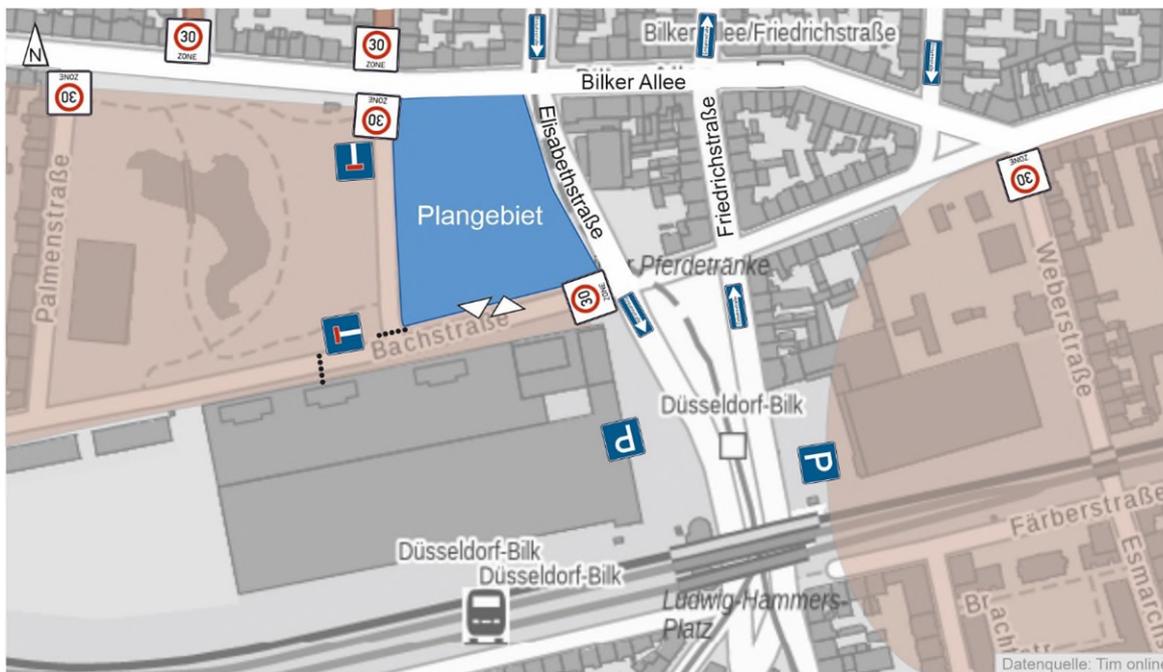


Abbildung 3: nähräumige Verkehrserschließung des Plangebietes

## 2.2 Nahverkehrsnetz

Die nächstgelegene Haltestelle Bilker Allee / Friedrichstraße grenzt unmittelbar nördlich an das Plangebiet. Die Straßenbahnlinie 707 verläuft auf der Bilker Allee und stellt somit eine West-Ost Verbindung dar. In der Hauptverkehrszeit wird die Haltestelle im 10 Minuten-Takt bedient. Die Nord-Süd-Achse (Elisabethstraße) wird unterirdisch von Stadtbahnen und überirdisch von Bussen befahren und ist über die circa 100 Meter vom Plangebiet entfernte Haltestelle S-Bahn-Bilk erreichbar. Die circa 150 Meter entfernte S-Bahn-Haltestelle führt in einer West-Ost-Achse die vom Hauptbahnhof Neuss und zum Hauptbahnhof Düsseldorf fahrenden S-Bahnen. Derzeit wird die Haltestelle S-Bahn-Bilk zum Regio-Halt ausgebaut.

Die folgende Aufzählung zeigt die ÖPNV-Linien am S-Bahn-Bahnhof Bilk:

- Buslinien:
  - 836
  - 835
  - M3
- Stadtbahn:
  - U71
  - U72
  - U73
  - U83
- S-Bahnen:
  - S8
  - S11
  - S28



Alle Stadtbahnen fahren in der Hauptverkehrszeit im 10-Minuten-Takt, die S-Bahnen und Busse im 20-Minuten-Takt. Die Anbindung des Plangebietes an den Nahverkehr kann als überdurchschnittlich gut bewertet werden.

Der genaue Linienvverlauf der Stadtbahn-, Bus- und S-Bahnlinien ist in Abbildung 4 dargestellt.



Abbildung 4: Anbindung des Plangebietes an das Nahverkehrsnetz

### 2.3 Ruhender Verkehr

Das Plangebiet wird zurzeit als bewirtschafteter Parkplatz genutzt.

Für den ruhenden Verkehr stehen im Umfeld des Plangebietes verschiedene öffentliche und nicht öffentliche Parkplätze zur Verfügung.

Markierte Parkstände befinden sich westlich und östlich der Elisabethstraße bis zum Knotenpunkt Bachstraße / Elisabethstraße. Im Bereich südlich der Bachstraße befinden sich keine Parkmöglichkeiten auf der Elisabethstraße. Im Bereich der Bachstraße westlich des Knotenpunktes Bachstraße / Elisabethstraße sind vereinzelt Parkstände vorhanden, wobei die überwiegende Anzahl dieser Parkstände für mobilitätseingeschränkte Personen bestimmt ist.

Die Zufahrt zum Parkhaus der Düsseldorfer Arcaden ist über die Bachstraße auf Höhe der Kronenstraße zu erreichen; hier sind die Stellplätze bewirtschaftet. Eine weitere Parkmöglichkeit stellt der Kundenparkplatz, des ansässigen REAL-Markt, auf der Friedrichstraße dar. Auf der Kronenstraße gibt es bewirtschaftetes Parken im Seitenraum.

Abbildung 5 zeigt die Möglichkeiten für den ruhenden Verkehr im Umkreis des Plangebiets.



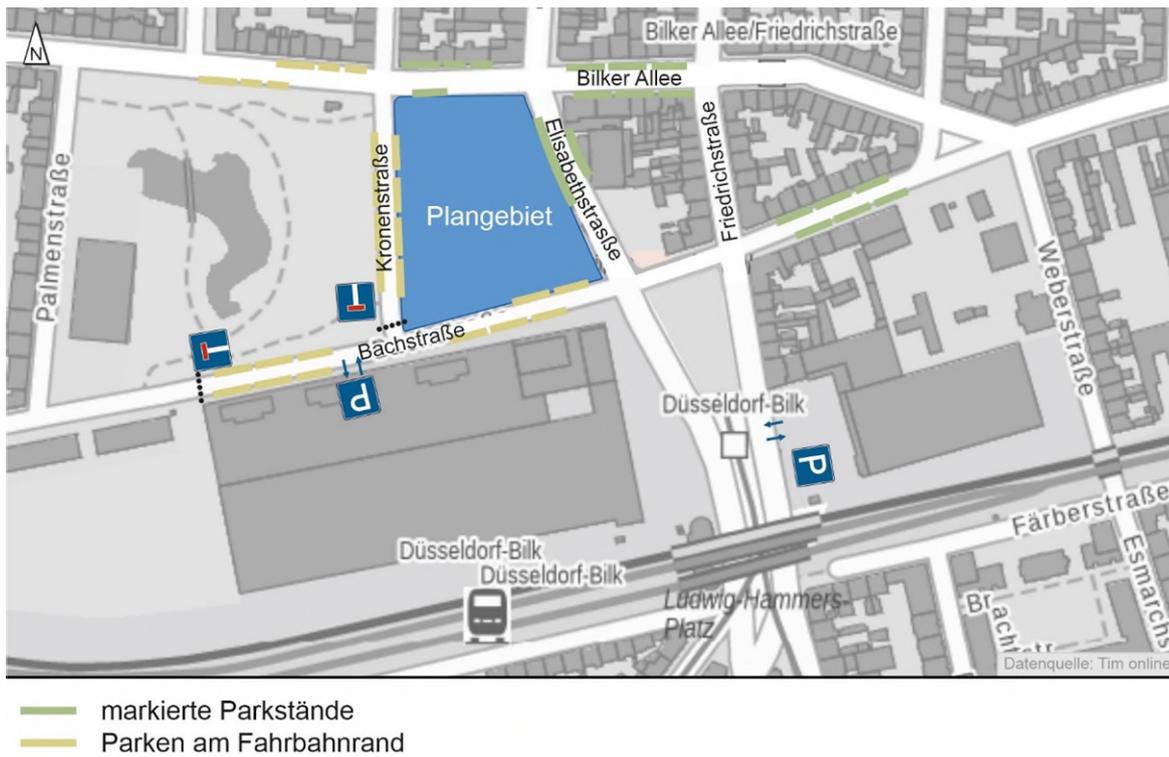


Abbildung 5: Parkmöglichkeiten im Umfeld des Plangebietes

## 2.4 Fuß- und Radwegenetz

Aufgrund der zentralen Lage in Düsseldorf-Bilk sind alle umliegenden Straßen mit Gehwegen ausgestattet. An den Knotenpunkten Elisabethstraße / Bilker Allee und Elisabethstraße / Bachstraße werden die Fußgänger gesichert geführt.

Entlang der Elisabethstraße und der Bachstraße wird der Radverkehr auf einem Radfahrstreifen geführt. Auf der Bilker Allee findet die Radverkehrsführung im Mischverkehr statt. Alle direkt an das Plangebiet grenzenden Straßen gehören zum Radhauptnetz der Stadt Düsseldorf.

Abbildung 6 zeigt das Radhauptnetz und das Radbezirksnetz in der Nähe des Untersuchungsgebietes. Die Fahrradinfrastruktur wird aufgrund der gut ausgebauten Radverkehrsanlagen mit sehr gut bewertet.





Abbildung 6: Radverkehrsnetz

## 2.5 Sharing-Angebote und E-Ladeinfrastruktur

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere Sharing Angebote. Die Sharing Anbieter unterscheiden sich im wesentlichen in zwei Arten. Es gibt Freefloating-Systeme und stationsgebundene Car-Sharing Angebote. Beim Freefloating sind die Kfz nicht an eine Station gebunden und können im gesamten Freefloating-Gebiet abgestellt werden. Der Standort, des nächstgelegenen buchbaren Kfz, kann über das Internet oder eine App herausgefunden werden. Beim stationsgebundenen Carsharing sind die Kfz einem bestimmten Standort zugeordnet. Nach Nutzung des Kfz muss dieses an der Ausgangsstation abgestellt werden.

Der nächstgelegene stationsgebundene Anbieter (Greenwheels) befindet sich in den Düsseldorfer Arcaden und ist somit rund 100 Meter vom Plangebiet entfernt. Insgesamt werden, in einem Radius unter einem Kilometer um das Plangebiet, durch die Anbieter Greenwheels, Flinkster und Stadtmobil vier Stationen zum Carsharing angeboten. Zusätzlich liegt das Plangebiet im Geschäftsgebiet von ShareNow (Zusammenschluss von Car2go und DriveNow) und Miles.

Ebenfalls befindet sich das Plangebiet im Geschäftsgebiet mehrere Bike-Sharing Angebote. Die stationsgebundenen Fahrräder der Firma Ford Bike und die Free-Floating Fahrräder von Next-Bike. Des Weiteren werden im Free-Floating-System Elektro-Mofas „Eddies“ angeboten, welche von den Stadtwerken Düsseldorf bereitgestellt werden.

Als Angebot für öffentliche Ladestationen von Elektroautos, stehen im Umkreis von zwei Kilometern, vier Stationen zum Angebot.

Die Abbildung 7 zeigt die Standorte für die Ladestationen (grüner Pfeil), die Fahrradstationen (orangener Pfeil) und Carsharingstationen (violetter Pfeil), sowie die einzelnen Geschäftsgebiete der Freefloating-Systeme.



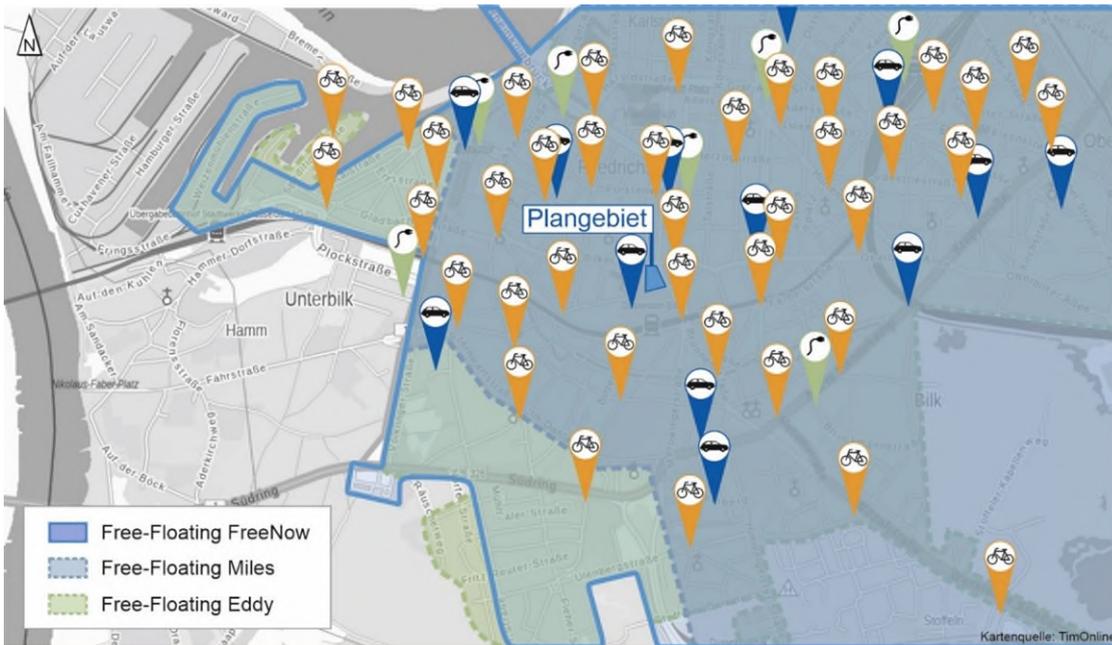


Abbildung 7: Sharingangebote

## 2.6 Versorgungsmöglichkeiten

Das Plangebiet grenzt südlich unmittelbar an die Düsseldorf Arcaden. Diese bieten eine Vielzahl an Restaurants, Bekleidungs- und Lebensmittelgeschäften sowie Deko- und Bastelbedarfsläden. Ebenfalls befindet sich das Bürgerbüro, eine Stadtteilbücherei, sowie ein kleines Schwimmbad im Gebäudekomplex der Düsseldorf Arcaden. Auf der Friedrichstraße, südlich der Bachstraße, befindet sich ein großer Supermarkt mit Getränkehandel (REAL-Markt), Restaurants und weitere Einzelhandelsgeschäfte.

Die Abbildung 8 zeigt die beschriebenen Einkaufsmöglichkeiten.



Abbildung 8: Versorgungsmöglichkeiten im Umfeld



## 2.7 Derzeitige Verkehrsbelastungen

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den Knotenpunkten, Elisabethstraße / Bachstraße und Friedrichstraße / Bachstraße, am 19.04.2018, in der Zeit zwischen 6:00 – 22:00 Uhr, eine Verkehrszählung durchgeführt. Die Verkehrsbelastung an den Knotenpunkten, Friedrichstraße / Bilker Allee und Elisabethstraße / Bilker Allee, wurde am 13.07.2017, in der Zeit zwischen 6:00 – 22:00 Uhr, durchgeführt.

Die derzeitigen Verkehrsbelastungen für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde der Knotenpunkte

- Bachstraße / Friedrichstraße (08.00 – 09.00 Uhr bzw. 18.00 – 19.00 Uhr),
- Bachstraße / Elisabethstraße (13.00 – 14.00 Uhr bzw. 17.15 – 18.15 Uhr)
- Bilker Allee / Friedrichstraße (07:45 – 08:45 Uhr bzw. 17:45 – 18:45 Uhr)
- Bilker Allee / Elisabethstraße (07:45 – 08:45 Uhr bzw. 17:30 – 18:30 Uhr)
- sind in

Abbildung 9 dargestellt.



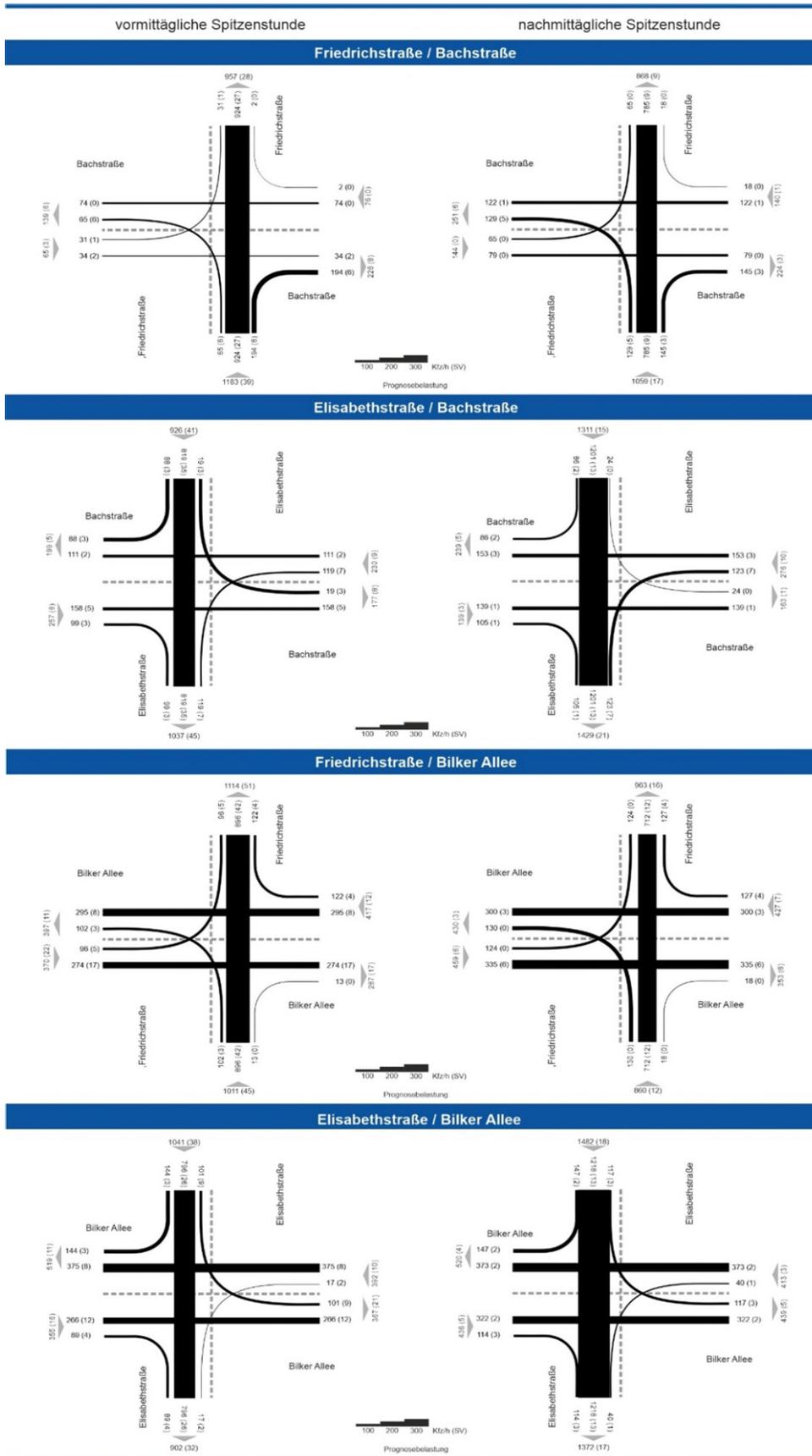


Abbildung 9: Derzeitige Verkehrsbelastungen



## 2.8 Fotodokumentation



**I links**  
Blick auf das Plangebiet  
(heutige Parkplatznutzung)



**I rechts**  
Blickrichtung West  
Plangebiet und angrenzender  
Baubestand



**I links**  
Blickrichtung Nord  
Standort vor dem Schwimm-  
bad der Bilker Arcaden



**I rechts**  
FGÜ zum Plangebiet



**I links**  
Blickrichtung Nord  
Bachstraße im Vordergrund  
rechtsseitig die Elisabeth-  
straße



**I rechts**  
Blickrichtung Ost,  
Bachstraße  
rechts die Zufahrt zum Park-  
haus der Düsseldorf Arcaden



**I links**  
Knotenpunkt  
Elisabethstraße / Bachstraße



**I rechts**  
Kronenstraße



### 3. Beschreibung der Planungen

#### 3.1 Planung im Rahmen des Bebauungsplanes

Auf der zurzeit als Parkplatz genutzten Brachfläche soll eine Quartiersbebauung, mit vorwiegender Wohnnutzung, realisiert werden. Als besondere Nutzergruppen im Bereich Wohnen ist sowohl ein betreutes Wohnen für Senioren sowie ein betreutes Wohnen für Jugendliche geplant. Des Weiteren sind Flächen für Betreuungs- und Bildungseinrichtungen, Quartiersbüros, Gewerbe und Pflegedienste vorgehalten. Die einzelnen Nutzungen weisen gemäß derzeitigem Bebauungskonzept (22.06.2020) die nachfolgenden Größen auf:

▪ Wohnen:	147 WE
▪ Betreutes Wohnen:	30 WE
▪ Betreutes Wohnen (Jugendliche):	5 WE
▪ Gewebe:	351m <sup>2</sup> NF
▪ Mobilitätsstation	480m <sup>2</sup> NF
▪ Realschule Florastraße	1.725m <sup>2</sup> BGF
▪ Kindertagesstätte	606m <sup>2</sup> BGF
▪ Tagespflege	420m <sup>2</sup> NF
▪ Ambulante Pflege	126m <sup>2</sup> NF
▪ Quartiersbüro	118m <sup>2</sup> NF

Das Plangebiet wird für den Fuß- und Radverkehr über die anliegenden Straßen Bilker Allee, Elisabethstraße und Bachstraße erschlossen. In der Planung werden eine Mobilitätsstation und eine Fahrradgarage berücksichtigt.

Im Plangebiet sind insgesamt 137 Stellplätze geplant. Die Tiefgarage wird über die Bachstraße erschlossen.

In Abbildung 10 ist das städtebauliche Konzept des Bauvorhabens dargestellt.





Datenquelle: Winstroer Architekten Stadtplaner

Abbildung 10: Städtebauliches Konzept

### 3.2 Tangierende Planungen

Nach Fertigstellung der Wehrhahnlinie (2017) unterhalb der Elisabethstraße werden in den kommenden Jahren die Elisabeth- sowie die Friedrichstraße umgestaltet. Im Zuge dieser Planungen werden auch die relevanten Knotenpunkte Bachstraße / Elisabethstraße und Bachstraße / Friedrichstraße angepasst.

Die Planung für den Knotenpunkt Bachstraße / Elisabethstraße sieht vor, dass der aus Norden kommende freilaufende Rechtsabbieger zurückgebaut wird und die Rechtsabbieger auf einer eigenen Spur signalisiert geführt werden. Der Radverkehr und die Fußgänger werden derzeit auf einem getrennten Rad- und Gehweg geführt und ist in den Planungen mit einem Radfahrstreifen auf der Straße geplant. Zukünftig wird die Bachstraße daher einspurig. Östlich des Knotenpunktes werden die bestehenden Radschutzstreifen zu Radfahrstreifen ausgebaut. Ebenfalls wird der entstehende Raumbedarf durch die Verringerung auf zwei Fahrspuren erreicht.

Am Knotenpunkt Bachstraße / Friedrichstraße wird an der östlichen Knotenpunktzufahrt der bisherige rechte Mischfahrstreifen zu einem reinen Rechtsabbiegefahrstreifen. Der rechtsabbiegende Radverkehr wird mit dem MIV geführt. Eine Änderung der Verkehrsführung der Elisabethstraße, aus Süden kommender Verkehrsstrom, ist nicht vorgesehen.



Der Radverkehr erhält, im Bereich zwischen der Elisabethstraße und der Friedrichstraße in beide Fahrrichtungen, anstelle des derzeitigen Fahrradschutzstreifens einen Radfahrstreifen. Der erhöhte Platzbedarf wird durch den Rückbau eines Geradeausfahrstreifens kompensiert.

In Abbildung 11 sind die derzeitigen Planungen für die relevanten Knotenpunkte dargestellt. Links ist der Knotenpunkt Bachstraße / Elisabethstraße und rechts der Knotenpunkt Bachstraße / Friedrichstraße zu sehen.



Abbildung 11: Umgestaltung der relevanten Knotenpunkte nach Wehrhahnlinie

## 4. Mobilitätskonzept

Zur Reduzierung der Kfz zurückgelegten Wege außerhalb des Plangebietes sowie zur Minderung des Stellplatzbedarfs des Bauvorhabens der SWD an der Elisabethstraße wird ein innovatives Mobilitätskonzept aufgestellt.

### 4.1 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 nächster Nähe zum Plangebiet befindet sich die Haltestelle „Bilk-S-Bahnhof“, die sowohl von Stadtbahnen, Bussen, S-Bahnen und zukünftig von Regionalbahnen bedient wird. Durch die diversen Bus- und Stadtbahnlinien ist das Plangebiet gut innerhalb Düsseldorfs vernetzt. Ebenfalls können durch Nutzung der S-Bahnlinien nicht nur die Ziele Hauptbahnhof und Flughafen, sondern auch die Nachbarstädte, zeitnah erreicht werden.
- Das Plangebiet wird sowohl in der Nord-Süd als auch in der West-Ost-Achse durch das Radhauptnetz der Stadt Düsseldorf erschlossen. Des Weiteren zählen viele der naheliegenden Erschließungsstraßen zum Bezirksradnetz (z.B. Färberstraße, Weberstraße, Burghofstraße, Talstraße, etc.).
- Das Plangebiet liegt im Geschäftsgebiet der Freefloating-Sharing-Anbieter Eddy, DriveNow und Miles. Angebote für das Bike-Sharing werden von den stationsgebundenen Fahrrädern Ford Bike und von den Freefloatern Next-Bike offeriert.



- Parkmöglichkeiten stehen im direkten Umfeld des Plangebiet am Fahrbahnrand zur Verfügung. Weiterhin gibt es im Umkreis verschiedene Parkhäuser.
- Das heutige Brachland wird derzeit als bewirtschaftete Parkfläche genutzt. Weitere Parkmöglichkeiten bietet sowohl das bewirtschaftete Parkhaus der Düsseldorfer Arcaden als auch die straßenbegleitenden Parkplatzangebote, welche zum Großteil ebenfalls bewirtschaftet sind.
- Da das Plangebiet im Süden an die Düsseldorfer Arcaden grenzt, können im direkten Umfeld eine Großzahl an Geschäften des täglichen Bedarfs ausgemacht werden. Durch die Lage des Plangebietes im belebten Gebiet der Stadtteile Bilk und Friedrichstadt können in der weiteren Umgebung viele Cafés, Imbissbuden und weitere gastronomische Einrichtungen erreicht werden.

#### 4.2 Vorschläge zur Weiterentwicklung des vorhandenen Mobilitätsangebots

Die oben beschriebenen Standortvoraussetzungen und Erfolgsfaktoren können im Zuge der Projektentwicklung weiter ausgebaut werden. Der zukünftige Eigentümer zeigt großes Interesse, eine Mobilitätsstation zu betreiben. Nachfolgende Bausteine werden dafür geplant:

- Aufgrund der guten Anbindung an den ÖPNV sowie Geschäfte des täglichen Bedarfs können zukünftige Bewohner auf ein eigenes Auto verzichten. Durch eine Einrichtung einer [Car-Sharing-Station](#) können dennoch Fahrzeuge bei Bedarf ausgeliehen werden.
- Zur Information der zukünftigen Nutzer und Bewohner können in den Hauseingängen [Mobilitätsinformationen](#) in Form von Aushangfahrplänen sowie Informationen des örtlichen Verkehrsdienstleisters aufgehängt werden. Nach Inbetriebnahme der Projektentwicklung ist jedoch darauf zu achten, dass diese, hinsichtlich Linientaktung, aktuell gehalten werden
- Die [Tiefgaragenstellplätze](#) sind mindestens mit 40€ / Stellplatz pro Monat zu [vermieten](#). Hierdurch können ggf. zusätzliche Fahrzeuge der Bewohner sowie Kfz-Verkehre eingespart werden.
- Den zukünftigen Bewohnern können vergünstigte [ÖPNV-Zeitkarten](#) angeboten werden. Die Organisation der Fahrkarten läuft dabei über den Träger (hier: SWD) der Wohneinheiten.
- Auf dem Plangebiet sind sichere [Radabstellanlagen](#) für die Bewohner, aber auch die Nutzer einzuplanen. Die Fahrräder müssen sicher angeschlossen werden können. Auch für Spezialräder z.B. Lastenräder ist ausreichend Platz vorzuhalten. Weiterhin können Fahrräder und insbesondere [Spezialräder \(Lastenräder, Anhänger etc.\)](#) auf dem Plangebiet ausgeliehen werden.
- Externe Fahrräder von [Zweiradsharing](#)-Anbietern finden ebenfalls auf dem Plangebiet Platz und können von den zukünftigen Bewohnern durch ein z.B. vergünstigtes Abonnement genutzt werden.
- Stellplätze für [Ladesäulen](#) für Elektrofahrzeuge können öffentlich zugänglich sowie in der Tiefgarage hergestellt werden. Hier gilt es auch Ladesäulen für E-Bikes zu berücksichtigen.



### 4.3 Abschätzung einer möglichen Veränderung des Verkehrsverhaltens

Durch eine Vielzahl der Angebote um das Plangebiet herum sowie durch die Maßnahmen des Mobilitätskonzept kann der Modal Split für die Projektentwicklung verändert werden. Für die weiteren Berechnungen wurde diese Veränderungen jedoch nicht berücksichtigt.

## 5. Abschätzung der Verkehrserzeugung im Kfz-Verkehr

### 5.1 Vorgehen

Die Verkehrserzeugung wurde mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung - Ver\_Bau“ (Stand Januar 2020) ermittelt.

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, je Verkehrszweck ermittelt werden.

### 5.2 Verkehrserzeugung

Die Abschätzung der durch das Bauvorhaben zu erwartenden Verkehrsmenge erfolgte auf Basis des aktuellen Planungskonzeptes. Hierbei wurden die unterschiedlichen Nutzergruppen (Wohnen, Betreuung und Bildung, Gewerbe etc.) berücksichtigt. Die gesamte Verkehrserzeugung und deren Eingangswerte befinden sich in Anlage 1.

Für die Wohnungen wurden 2,8 Einwohner (EW)/ WE angesetzt. Dies entspricht den Kennwerten für den Geschosswohnungsbau. Durch die Altersstruktur begründet, wurde für das betreute Wohnen für Senioren 1,5 EW / WE angenommen. Für das betreute Wohnen von Jugendlichen sind 4 EW / WE als Berechnungsgrundlage angenommen worden, da es sich um ein Gruppenwohnen mit Betreuung handelt. Die Anzahl der Jugendlichen Bewohner je Wohneinheit resultiert aus hierbei aus den Vorentwürfen der Wohnungstypen.

Bei dem geplanten ambulanten Pflegedienst wird davon ausgegangen, dass es sich um einen Pflegedienststandort handelt. Die akute Versorgung der Pflegebedürftigen findet nicht vor Ort, sondern bei den Pflegebedürftigen zu Hause statt. Durch diese Annahme ist der Besucher-/ Kundenverkehr für die ambulante Pflege zwar vernachlässigbar, es führt jedoch zu einer erhöhten Wegehäufigkeit der Beschäftigten.

Ebenfalls wurde die Anzahl der Beschäftigten / Besucher / Schüler für das Gewerbe, die Betreuungs- und Bildungseinrichtungen und des ambulanten Pflegedienstes über die Kennzahlen der FGSV ermittelt. Für die Gewerbeflächen wurden aufgrund der Nähe zu den Düsseldorf Arcaden und der Friedrichstraße angenommen, dass es sich um publikumsorientierte Dienstleister handelt.

Für die Mobilitätsstation wird angenommen, dass dort überwiegend Fahrzeuge jeglicher Art zur Verfügung stehen. Der Personaleinsatz ist daher gering.



Der MIV-Anteil für alle Nutzergruppen wurde der SrV 2020 bzw. den Richtwerten der FGSV entnommen. Bedingt durch das Mobilitätskonzept können weitere Reduzierungen auftreten (vgl. Kapitel 4).

Bei den weiteren Kennwerten wurde auf Mittelwerte üblicher Spannweiten zurückgegriffen, die im Programm Ver\_Bau hinterlegt sind.

Konkurrenz-, Verbund- und Mitnahmeeffekte bleiben hierbei unberücksichtigt. Da nicht alle Einwohnerwege ihre Quelle oder ihr Ziel im Plangebiet haben, ist die Wegehäufigkeit der Einwohner um den Anteil externer Wege zu mindern.

Es werden insgesamt 3.661 Wege pro Tag (alle Nutzergruppen) erzeugt. Zuzüglich der Fahrten im Wirtschaftsverkehr ergeben sich 738 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 (Wohnen, Besucher-, Schüler-, und Wirtschafts- / Lieferverkehr etc.) die jeweils spezifischen Anteile angenommen.

In Abbildung 12 sind die Ganglinien des Quell- und Zielverkehrs dargestellt.

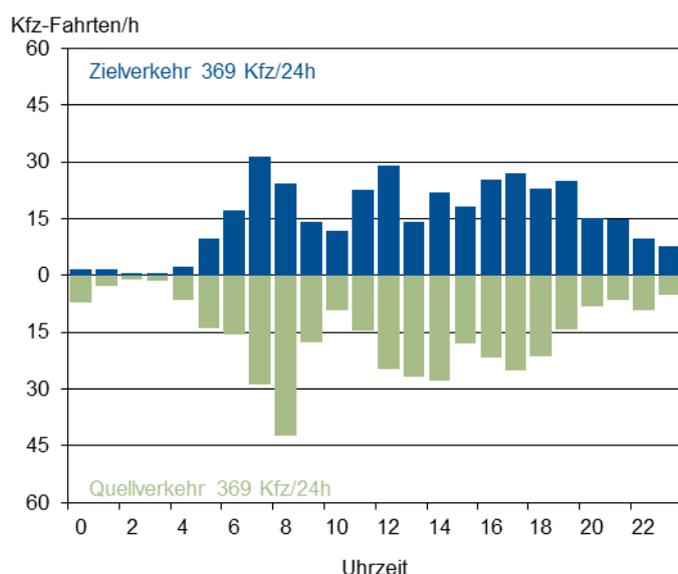


Abbildung 12: Tagesganglinie des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

Als Spitzenstundenbelastung werden für das gesamte Plangebiet vormittags (08:00 – 09:00 Uhr) maximal 67 Kfz/h und nachmittags (17:00 – 18:00 Uhr) maximal 52 Kfz/h prognostiziert (vgl. Tabelle 1).

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	369	104	42	86	25
Zielverkehr	369	87	24	93	27
<b>Summe</b>	<b>738</b>	<b>191</b>	<b>66</b>	<b>179</b>	<b>52</b>

Tabelle 1: Quell- und Zielverkehr des Plangebietes



## 6. Darstellung der Prognosesituation

### 6.1 Verkehrsverteilung

Die Verteilung der aus der Projektentwicklung resultierenden Neuverkehre auf das Straßennetz erfolgt auf Basis einer Netzbetrachtung sowie in Anlehnung an die Verkehrszählungen der relevanten Knotenpunkte.

Aufgrund der Anbindung an das übergeordnete Straßennetz sind die Verkehre in die Fahrrichtungen nach Norden über die Friedrichstraße und nach Osten in Richtung Oberbilker Allee, zu gleichen Teilen im Quell- und Zielverkehr mit 30% zu erwarten. Hintergrund ist, dass Verkehre in Fahrrichtung Nord sowohl über die Friedrichstraße als auch über die Corneliusstraße fahren können.

In Fahrrichtung Süd stellt die Elisabethstraße im Gegensatz zur Friedrichstraße die stärkere Achse bzw. eine gradlinige, staufreiere Verbindung innerhalb Düsseldorfs dar. Folglich kommen 40% der Zielverkehre aus Norden und fahren später als Quellverkehre nach Süden.

Die angenommene Verkehrsverteilung ist in Abbildung 13 dargestellt.

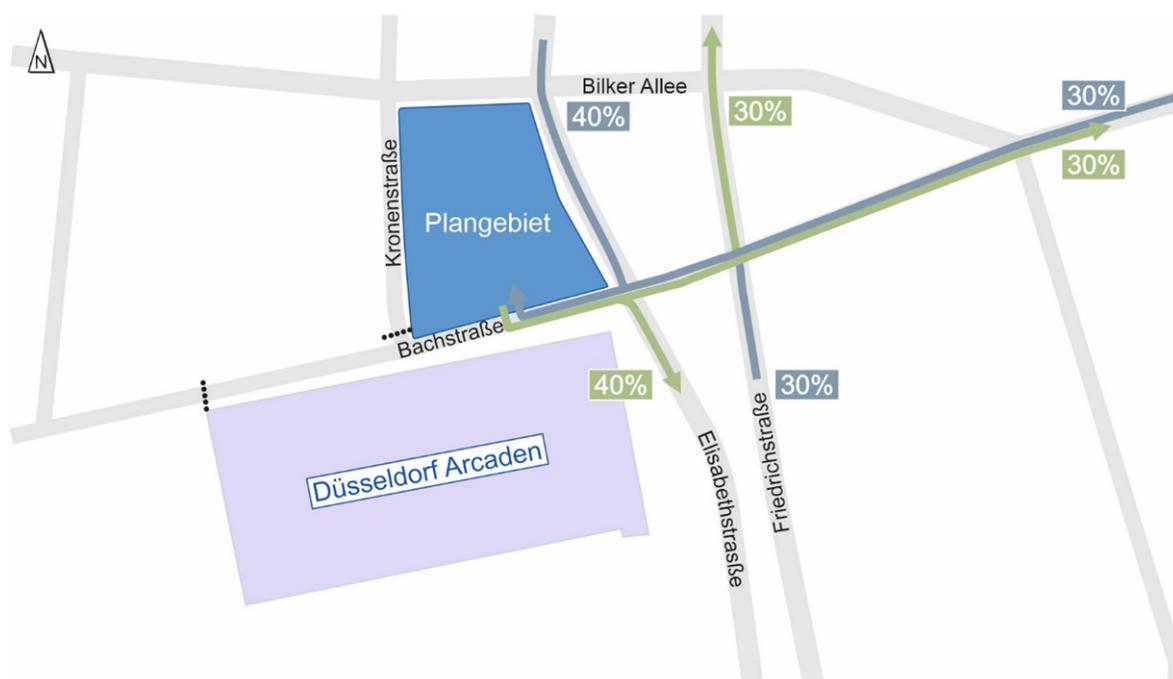


Abbildung 13: Verkehrsverteilung des Quell- und Zielverkehrs des Plangebietes

### 6.2 Zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen

Anhand der erhobenen Bestandsbelastungen an den relevanten Knotenpunkten (vgl. Kapitel 2.5) und der ermittelten Neuverkehre kann die zukünftige Verkehrsbelastung des umliegenden Straßennetzes prognostiziert werden. Im Sinne einer worst-case Betrachtung wurden die jeweiligen Spitzenstunden der bestehenden Verkehre sowie der Neuverkehre überlagert („Spitze auf Spitze“).

In Abbildung 14 sind die zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Straßennetz bzw. an den relevanten Knotenpunkten, für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde dargestellt.



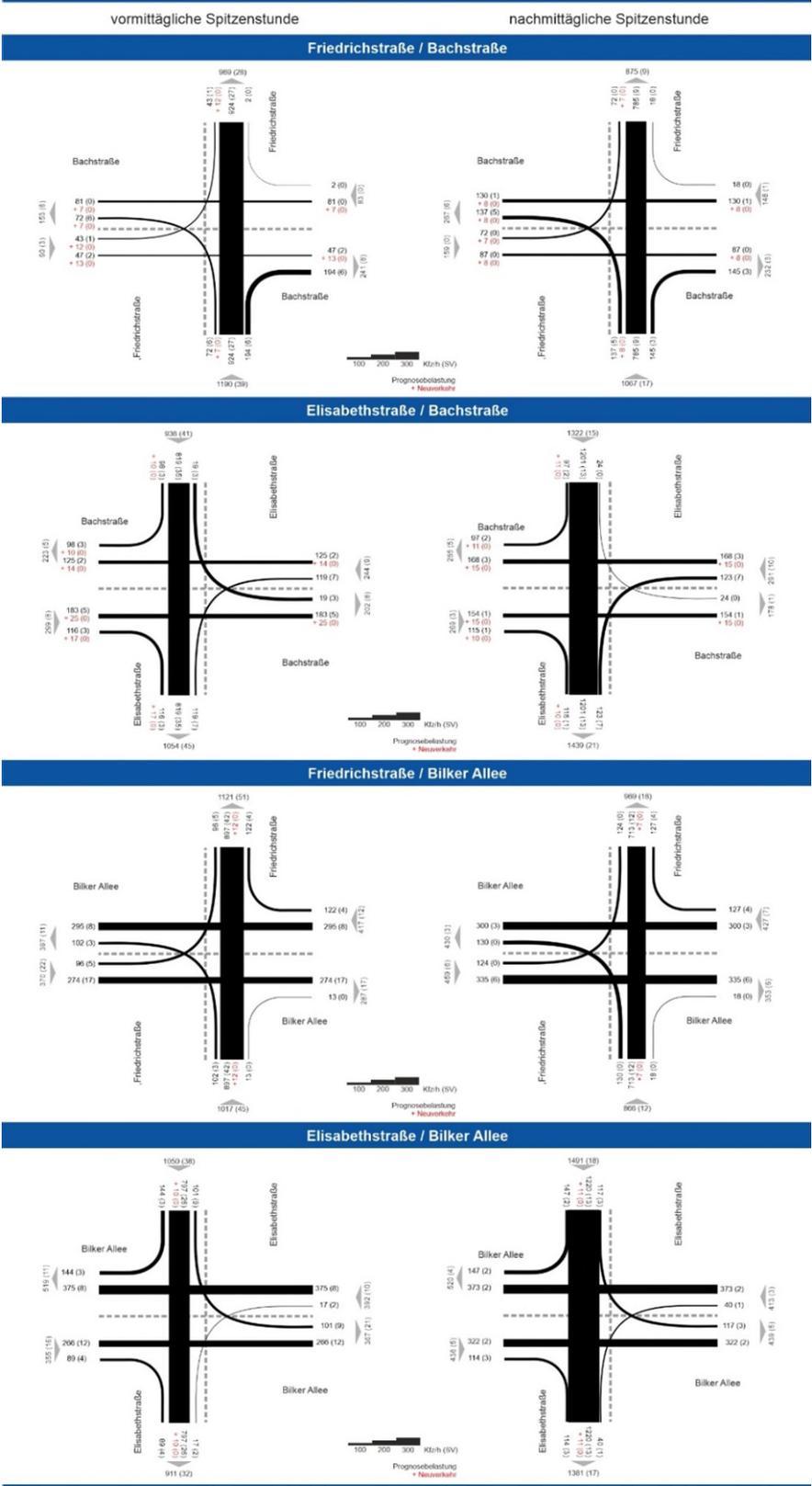


Abbildung 14: zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastungen



## 7. Bewertung der Leistungsfähigkeit

### 7.1 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 AusbaufORMen 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.

QSV	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	≤ 20 s	≤ 35 s	≤ 50 s	≤ 70 s	> 70 s	Verkehrsstärke > Kapazität

**Tabelle 2: Grenzwerte für die Qualitätsstufen**

Die Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufes an den relevanten vorfahrtgeregelten Knotenpunkten erfolgt mit der Software „HBS-Rechenprogramm, Version 2016“ bei den vorfahrtgeregelten Knotenpunkten bzw. mit der Software „Ampel 6.1“ bei den durch LSA geregelten Knotenpunkten für die derzeitige (Analysefall) und zukünftig zu erwartende Situation nach Umsetzung der Planung (Prognosefall) am Normalwerktag.

Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise für alle relevanten Knotenpunkte befinden sich in Anlage 2.



## 7.2 Leistungsfähigkeit

### 7.2.1 Berechnung nach HBS

Im Rahmen der Leistungsfähigkeitsprüfung sind neben dem Bestand zwei Prognose-Fälle untersucht worden. Zum einen wurde die Leistungsfähigkeit für den heutigen Ausbauzustand der relevanten Knotenpunkte ermittelt, zum anderen für die Knotenpunktgeometrie nach Umbau der Friedrich- sowie Elisabethstraße.

Grundlage der Berechnung stellt das derzeit geschaltete Signalprogramm dar. Für den Prognose-Fall nach Umbau der Friedrich- und Elisabethstraße wurde dies nur geringfügig modifiziert – das später tatsächlich geschaltete Signalprogramm wird erst noch durch die Stadt Düsseldorf erarbeitet. Am Knotenpunkt Elisabethstraße / Bachstraße wurde daher der heute freilaufende Rechtsabbieger (zukünftiger Entfall bzw. Einbindung in die Signalisierung) mit in das Signalprogramm aufgenommen.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung sind für den Knotenpunkt Bachstraße / Friedrichstraße in Abbildung 15 dargestellt. Für den Knotenpunkt Elisabethstraße / Bachstraße können die Ergebnisse in Abbildung 16 eingesehen werden. Die entsprechenden Leistungsfähigkeitsnachweise befinden sich in Anlage 2.



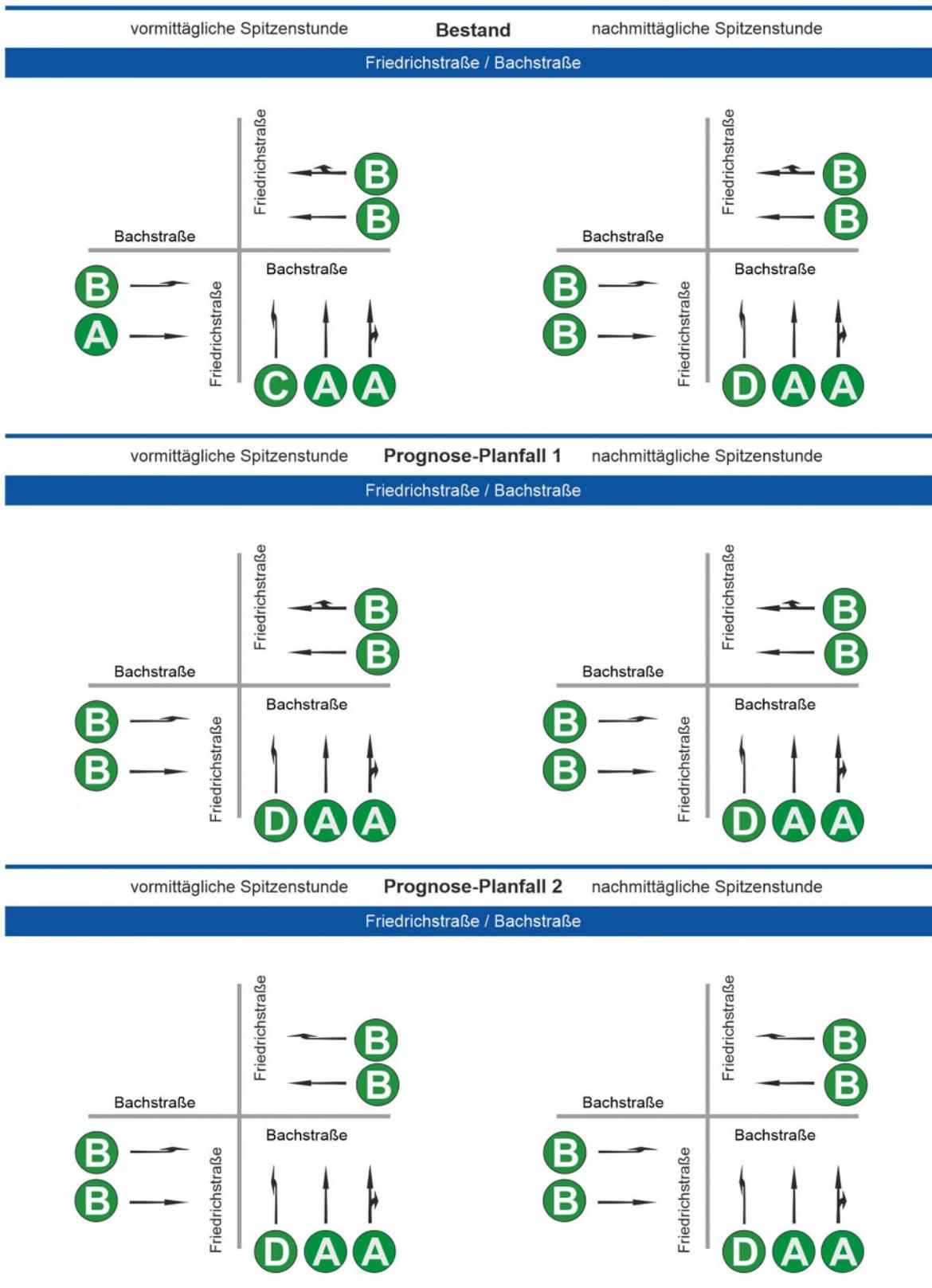


Abbildung 15: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung KP Friedrichstraße / Bachstraße



Ohne Anpassung der Freigabezeit des Linksabbiegestroms von der Friedrichstraße in die Bachstraße können die dortigen Verkehrsmengen bereits im Bestand nicht abgewickelt werden. Somit kommt es zu Auswirkungen auf den Geradeausstrom. Durch eine Verlängerung der Freigabezeit der Signalgruppe BL im Schatten von Signalgruppe B können die Verkehrsmengen jedoch leistungsfähig abgewickelt werden. Der Rückstau in den Geradeausfahrstreifen bleibt jedoch bestehen. Diese Anpassung wurde für den Bestand sowie beide Prognose-Planfälle durchgeführt. Alle übrigen Ströme können im Bestand sowie in den Prognose-Planfällen leistungsfähig abgewickelt werden.

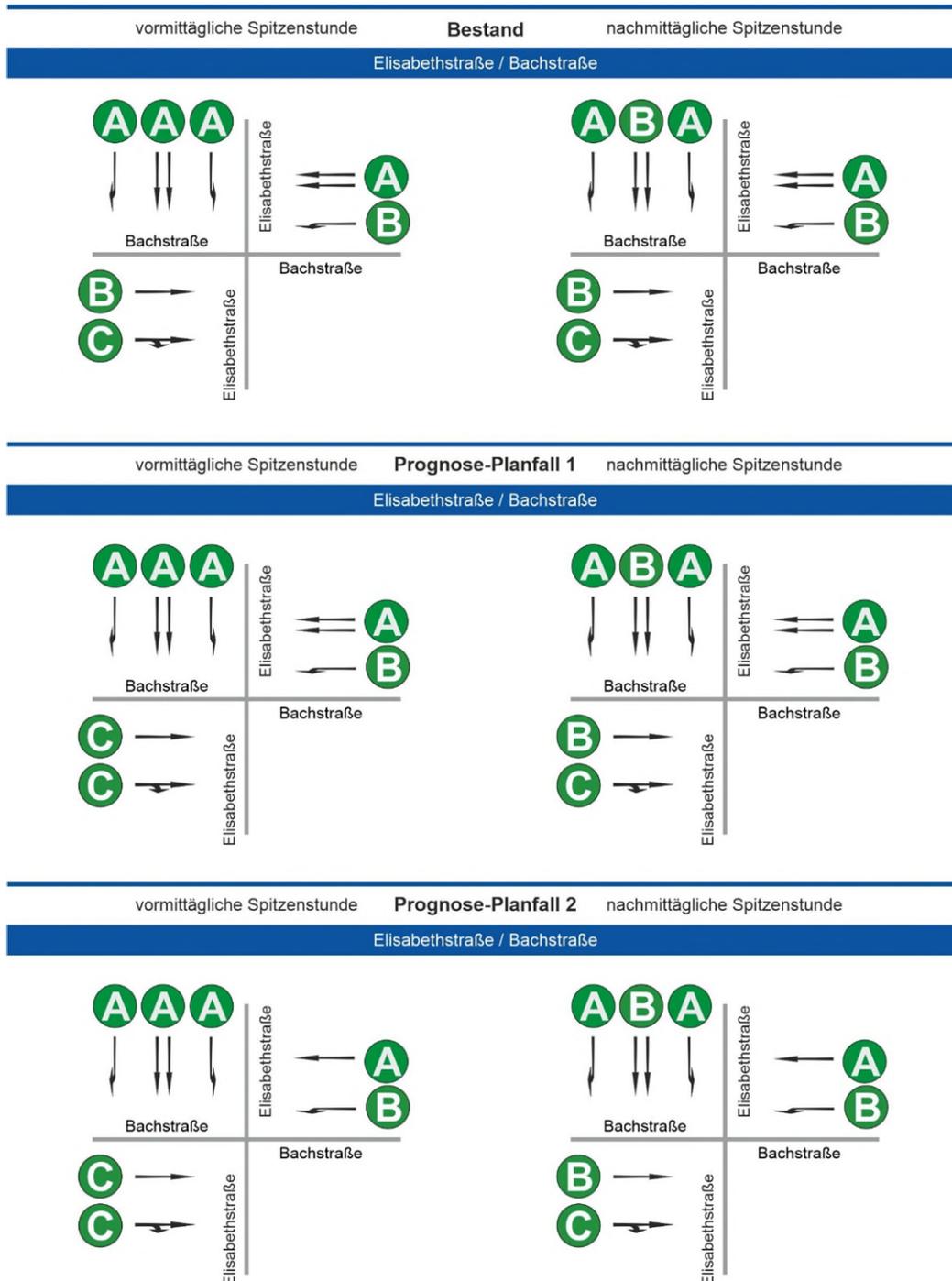


Abbildung 16: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtung KP Elisabethstraße / Bachstraße



Am Knotenpunkt Elisabethstraße / Bachstraße können die Verkehrsmengen im Bestand sowie in beiden Prognose-Planfällen leistungsfähig abgewickelt werden.

### 7.2.2 Qualitative Leistungsfähigkeitsabschätzung

In Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf erfolgt eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung für die Knotenpunkte Elisabethstraße / Bilker Allee und Friedrichstraße / Bilker Allee qualitativ. Dazu werden die derzeitigen sowie die prognostizierten Verkehrsbelastungen herangezogen und mit den Standardquerschnitten der *Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen* (RASt 06) verglichen werden. Aufgrund der Straßenstrukturen (unten oftmals Geschäftsbesatz, oben Wohnen, Laden und Liefern, Bus- und Straßenbahnverkehr, Schwerverkehr) können die Straßen als örtliche Geschäftsstraßen eingestuft werden. Nach RASt 06 ist hier eine Verkehrsmenge zwischen 400 Kfz/h und 2.600 Kfz/h üblich.

Die nach RASt 06 vorgegebenen Verkehrsbelastung für die beschriebene Straßenkategorie werden auch unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastungen nicht ausgereizt, sodass für beide Prognose-Planfälle von einem leistungsfähigen Verkehrsablauf ausgegangen werden kann. Diese Annahme wird durch die HBS-Berechnungen für die Knotenpunkte Elisabethstraße / Bachstraße und Bachstraße / Friedrichstraße gestützt, da auch hier in beiden Prognose-Planfällen maximal die QSV C erreicht wird.

## 8. Zusammenfassung

Auf der heutigen als Parkplatz genutzten Brachfläche entlang der Bilker Allee, der Elisabethstraße und der Bachstraße sollen ein neues (Wohn-) Quartier entstehen. Es sind normale Wohnungen und Wohnungen für betreutes Wohnen (für Jugendliche und Senioren) vorgesehen. Ebenfalls ist ein Quartiersbüro, eine Tagespflege, eine ambulante Pflege sowie Gewerbe und eine Mobilitätsstation geplant.

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 standen die Leistungsfähigkeitsbetrachtung an den Knotenpunkten Elisabethstraße / Bachstraße und Friedrichstraße / Bachstraße.

Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den relevanten Knotenpunkten am 19.04.2018 eine Verkehrszählung (16 h) durchgeführt.

Im Rahmen des Mobilitätskonzepts wurden zur Ergänzung der Lagegunst weitere Maßnahmen empfohlen, die das Mobilitätsverhalten der zukünftigen Nutzer des Quartiers nachhaltig verändern können.

Durch das Plangebiet sind 3.661 Wege pro Tag zu erwarten. Daraus resultieren 738 Kfz-Fahrten pro Tag. Für die vormittägliche Spitzenstunde (08.00 – 09.00 Uhr) werden 67 Kfz-Fahrten/h und für die nachmittägliche Spitzenstunde (17.00 – 18.00 Uhr) 52 Kfz-Fahrten/h prognostiziert.

Die räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens erfolgte auf Basis einer Netzbetrachtung sowie in Anlehnung an die in der Verkehrszählung ermittelten Verkehrsverhältnisse. Dabei wurden die jeweiligen Spitzenstunden der bestehenden Verkehre sowie der Neuverkehre überlagert („Spitze auf Spitze“).



Die Bewertung der Leistungsfähigkeit wurde an den relevanten Knotenpunkten wurde für den Bestand sowie für zwei Prognose-Planfälle untersucht: Im Prognose-Planfall 1 wurde die Prognosebelastung auf den derzeitigen Ausbauzustand der Knotenpunkte umgelegt, im Prognose-Planfall 2 wurde die zukünftige Knotenpunktgeometrie nach Umbau der Elisabeth- und Friedrichstraße zu Grunde gelegt. In beiden Prognose-Planfällen können die Prognosebelastungen leistungsfähig abgewickelt werden. Durch eine qualitative Abschätzung über die zulässigen Verkehrsmengen einer örtlichen Geschäftsstraße gemäß RAS 06 im Vergleich zu den prognostizierten Verkehrsmengen kann davon ausgegangen werden, dass ebenfalls an den Knotenpunkten Elisabethstraße / Bilker Allee und Friedrichstraße / Bilker ein leistungsfähiger Verkehrsablauf erzielt wird.

Düsseldorf, 26. Januar 2021

Mara Kleuser

i.A. Mara Kleuser

LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH



## **Anlage 1: Verkehrserzeugungsrechnung**



Verkehrserzeugungsrechnung - Nutzer / 24h

ÜBERSICHT NUTZUNGEN	
Nutzung	Gesamt- vorhaben
<b>Wohnen</b>	
WE	147
<b>Betreutes Wohnen</b>	
WE	30
<b>Betreutes Wohnen (Jugendliche)</b>	
WE	5
<b>Gewerbe</b>	
NF m²	351
<b>Mobilitätsstation</b>	
NF in m²	480
<b>Realschule Florastraße</b>	
BGF in m²	1.725
<b>Kindertagesstätte</b>	
BGF in m²	606
<b>Tagespflege</b>	
NF in m²	420
<b>Ambulante Pflege</b>	
NF in m²	126
<b>Quartiersbüro</b>	
NF in m²	118

<b>NUTZERMENGEN - Berechnung Ver_Bau</b>			
<b>Nutzung</b>	<b>Wertespektrum</b>	<b>spez. Wert</b>	<b>Anzahl</b>
<b>Wohnen</b>			
Bewohner	2,8 EW / WE <sup>1</sup>	<b>2,80</b>	<b>412</b>
Besucher	über Einwohnerwege		
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Betreutes Wohnen</b>			
Bewohner	1,5 EW / WE <sup>2</sup>	<b>1,50</b>	<b>45</b>
Besucher	1,45-1,65 Besucher / Platz <sup>3</sup>	<b>1,55</b>	<b>70</b>
Beschäftigte	0,15 - 0,2 Beschäftigte / Platz <sup>4</sup>	<b>0,18</b>	<b>8</b>
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Betreutes Wohnen (Jugendliche)</b>			
Bewohner	4 Jugendliche / WE <sup>5</sup>	<b>4,00</b>	<b>20</b>
Besucher	über Einwohnerwege		
Beschäftigte	2 Beschäftigte / WE <sup>6</sup>	<b>2,00</b>	<b>10</b>
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Gewerbe</b>			
Beschäftigte	25 - 50 m <sup>2</sup> / Beschäftigtem <sup>7</sup>	<b>37,50</b>	<b>9</b>
Besucher	über Beschäftigtenwege		
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Mobilitätsstation</b>			
Beschäftigte	400 m <sup>2</sup> BGF / Beschäftigtem <sup>8</sup>	<b>400,00</b>	<b>1</b>
Besucher	über Beschäftigtenwege		
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Realschule Florastraße</b>			
Beschäftigte	0,5 - 1,5 Beschäftigte / 100m <sup>2</sup> BGF <sup>9</sup>	<b>1,00</b>	<b>17</b>
Schüler	8-10 Schüler / 100m <sup>2</sup> BGF <sup>10</sup>	<b>9,00</b>	<b>155</b>
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Kindertagesstätte</b>			
Beschäftigte	1,7 - 2,9 Beschäftigte / 100m <sup>2</sup> BGF <sup>11</sup>	<b>3,15</b>	<b>19</b>
Kinder	20 Kinder à 3 Gruppen <sup>12</sup>		<b>60</b>
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Tagespflege</b>			
Beschäftigte	0,5 - 1 Beschäftigter / 100m <sup>2</sup> BGF <sup>13</sup>	<b>0,75</b>	<b>3</b>
Betreute	1,5 - 3 Besucher / 100m <sup>2</sup> BGF <sup>14</sup>	<b>3,00</b>	<b>13</b>
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Ambulante Pflege</b>			
Beschäftigte	20 - 28 Beschäftigte / 100m <sup>2</sup> BGF <sup>15</sup>	<b>24,00</b>	<b>30</b>
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
<b>Quartiersbüro</b>			
Beschäftigte	25 - 50 m <sup>2</sup> BGF / Beschäftigtem <sup>16</sup>	<b>37,50</b>	<b>3</b>
Besucher	über Beschäftigtenwege		
Wirtschafts- / Lieferverkehr	über Wirtschaftsverkehr		
		<b>Summe</b>	<b>574</b>

**Anmerkungen**

**Fußnote**

- <sup>1</sup> Einwohner Geschosswohnungsbau
- <sup>2</sup> Annahme: Anzahl Personen je Wohnung zwischen 1 - 2 Personen
- <sup>3</sup> Besucher für Betreutes Wohnen
- <sup>4</sup> Beschäftigte je Platz für Betreutes Wohnen
- <sup>5</sup> Annahme: Betreute Wohnung für Jugendliche mit 4 Zimmern
- <sup>6</sup> Annahme: Eine Wohngruppe von Jugendlichen wird von 2 Beschäftigten betreut
- <sup>7</sup> publikumsorientierte Dienstleistungen
- <sup>8</sup> Annahme: wenige Angestellte sind lediglich für Reparatur und Verwaltung zuständig
- <sup>9</sup> Beschäftigte für Schulen
- <sup>10</sup> Nutzermengen für weiterbildende Schulen
- <sup>11</sup> Beschäftigte für Kindergärten /-tagestätten
- <sup>12</sup> Annahme: 3-zügige KiTa mit je 20 Kindern pro Gruppe
- <sup>13</sup> Beschäftigte für Altenheime
- <sup>14</sup> Betreute ähnlich Krankenhauspatienten
- <sup>15</sup> Beschäftigte im ambulanten Pflegedienst (Zentrale)
- <sup>16</sup> Annahme: Quartiersbüro ist publikumsorientiert

Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
W_Einwohner je Wohneinheit	HSVV	detaillierter
S_Nutzer je Platz	HSVV	detaillierter
S_Beschäftigte je Platz	HSVV	detaillierter
G_Fläche je Beschäftigtem	FGSV	
S_Beschäftigte je BGF	FGSV	
S_Nutzer je BGF	FGSV	
S_Beschäftigte je BGF	FGSV	
S_Beschäftigte je Fläche	FGSV	
S_Nutzer je Fläche	HSVV	detaillierter
S_Beschäftigte je Fläche	HSVV	detaillierter
G_Fläche je Beschäftigtem	FGSV	

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	
<b>Wohnen</b>												
Bewohnerverkehr	412	88% <sup>1</sup>	3,5 - 4,0 Wege / Einwohner <sup>2</sup>	3,75	1.352	26% <sup>3</sup>	26%	1,2 - 1,3 Personen / Pkw <sup>4</sup>	1,25			281
Besucherverkehr			max. 5% <sup>5</sup>	5%	68	35% <sup>6</sup>	35%	1,2 - 1,3 Personen / Pkw <sup>4</sup>	1,25			19
<b>Betreutes Wohnen</b>												
Bewohnerverkehr	45	90% <sup>7</sup>	0 - 2 Wege / Bewohner <sup>8</sup>	2,00	81	37% <sup>9</sup>	37%	1,2 - 1,5 Personen / Pkw <sup>10</sup>	1,35			22
Besucherverkehr	70		2 Wege / Personen	2,00	140	35% <sup>6</sup>	35%	1,2 - 1,3 Personen / Pkw <sup>4</sup>	1,25			39
Beschäftigtenverkehr	8		2,5 Wege / Beschäftigtem <sup>11</sup>	2,5	20	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			6
<b>Betreutes Wohnen (Jugendliche)</b>												
Bewohnerverkehr	20	85% <sup>14</sup>	3,5 - 4,0 Wege / Einwohner <sup>2</sup>	3,75	64	20% <sup>15</sup>	20%	1,2 - 1,3 Personen / Pkw <sup>4</sup>	1,25			10
Besucherverkehr			max. 5% <sup>5</sup>	0,05	3	20% <sup>15</sup>	20%	1,2 - 1,3 Personen / Pkw <sup>4</sup>	1,25			2 *
Beschäftigtenverkehr	10		2,5 Wege / Beschäftigtem <sup>11</sup>	2,5	25	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			8
<b>Gewerbe</b>												
Beschäftigtenverkehr	9	85% <sup>16</sup>	2,5 - 3,0 Wege / Beschäftigtem <sup>17</sup>	2,75	21	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			8 *
Besucherverkehr			5 - 50 Wege / Beschäftigtem <sup>18</sup>	20	180	20% <sup>19</sup>	20%	1,0 - 1,1 Personen / Pkw <sup>20</sup>	1,05			34
<b>Mobilitätsstation</b>												
Beschäftigtenverkehr	1	85% <sup>16</sup>	2,5 - 3,0 Wege / Beschäftigtem <sup>17</sup>	2,75	2	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			2 *
Besucherverkehr	0		5 - 50 Wege / Beschäftigtem <sup>18</sup>	50	50	10% <sup>21</sup>	10%	1,0 - 1,1 Personen / Pkw <sup>20</sup>	1,05			6 *
<b>Realschule Florastraße</b>												
Beschäftigtenverkehr	17	85% <sup>16</sup>	2,5 Wege / Beschäftigtem <sup>11</sup>	2,50	36	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			11
Schülerverkehr	155		6 Wege / Schüler	6	930	5% <sup>22</sup>	5%	1,2 - 1,5 Personen / Pkw <sup>23</sup>	1,5			32 *
<b>Kindertagesstätte</b>												
Beschäftigtenverkehr	19	85% <sup>16</sup>	2,5 Wege / Beschäftigtem <sup>11</sup>	2,50	40	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			13 *
Kinder	60		6 Wege / Kind <sup>24</sup>	6	360	20% <sup>19</sup>	20%	1,5 Personen / Pkw <sup>25</sup>	1,5			50 *
<b>Tagespflege</b>												
Beschäftigtenverkehr	3	85% <sup>16</sup>	2,5 Wege / Beschäftigtem <sup>11</sup>	2,50	6	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			3 *
Besucherverkehr	13		6 Wege / Patient <sup>26</sup>	6	78	100% <sup>27</sup>	100%	2,5 Personen / Pkw <sup>28</sup>	2,5			32 *
<b>Ambulante Pflege</b>												
Beschäftigtenverkehr	30	85% <sup>16</sup>	4 - 5 Wege / Beschäftigtem <sup>29</sup>	4,50	115	34% <sup>12</sup>	70% <sup>30</sup>	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			74 *
<b>Quartiersbüro</b>												
Beschäftigtenverkehr	3	85% <sup>16</sup>	2,5 - 3,0 Wege / Beschäftigtem <sup>17</sup>	2,75	7	34% <sup>12</sup>	34%	1,1 Personen / Pkw <sup>13</sup>	1,1			2
Besucherverkehr	0		5 - 50 Wege / Beschäftigtem <sup>18</sup>	27,5	83	20% <sup>19</sup>	20%	1,0 - 1,1 Personen / Pkw <sup>20</sup>	1,05			16 *

aufgerundet \*

TAGESVERKEHRSMENGEN (Wirtschafts- / Lieferverkehr) Berechnung Ver_Bau											
Nutzung	WE / NF / BGF in m²	Beschäftigte / Einwohner	externer Wirtschaftsverkehr			interner Wirtschaftsverkehr			Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer-verkehr*	SV-Anteil*
			Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl	Wertespektrum	spez. Wert	Anzahl			
<b>Wohnen</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	147	412	0,1 Fahrten / Einwohner <sup>31</sup>	0,1	41		0,0	0	42 *	8	20% <sup>34</sup>
<b>Betreutes Wohnen</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	30	45	0,1 Fahrten / Einwohner <sup>31</sup>	0,1	5		0,0	0	6 *	1	20% <sup>34</sup>
<b>Betreutes Wohnen (Jugendliche)</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	5	20	0,1 Fahrten / Einwohner <sup>31</sup>	0,1	2		0,0	0	2	0	20% <sup>34</sup>
<b>Gewerbe</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	351	9	0,5-2,0 Kfz-Fahrten / Beschäftigtem <sup>32</sup>	0,50	4	5 - 30% der Beschäftigten-Fahrten <sup>33</sup>	5,0%	0	4	1	20% <sup>34</sup>
<b>Mobilitätsstation</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	480	1	0,5-2,0 Kfz-Fahrten / Beschäftigtem <sup>32</sup>	0,50	1	5 - 30% der Beschäftigten-Fahrten <sup>33</sup>	5,0%	0	2 *	0	20% <sup>34</sup>
<b>Realschule Florastraße</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	1.725		Fahrten für Essensanlieferung	2,0	2	zu vernachlässigen		0	2	0	20% <sup>34</sup>
<b>Kindertagesstätte</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	606		Fahrten für Essensanlieferung	2,0	2	zu vernachlässigen		0	2	0	20% <sup>34</sup>
<b>Tagespflege</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	420		Fahrten für Essensanlieferung	2,0	2	zu vernachlässigen		0	2	0	20% <sup>34</sup>
<b>Ambulante Pflege</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	126		zu vernachlässigen		0	zu vernachlässigen		0	0	0	0% <sup>34</sup>
<b>Quartiersbüro</b>											
Wirtschafts- / Lieferverkehr	118	3	0,5-2,0 Kfz-Fahrten / Beschäftigtem <sup>32</sup>	0,50	6	5 - 30% der Beschäftigten-Fahrten <sup>33</sup>	5,0%	0	6	1	20% <sup>34</sup>

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

**Anmerkungen**

**Fußnote**

	Quelle	Ort	Grund für Wahl HSVV
<sup>1</sup> Anteil interner Wege	W_Anteil externer Wege	FGSV	
<sup>2</sup> Wege je Einwohner für Neubaugebiete	W_Wege je Einwohner	FGSV	
<sup>3</sup> Modalsplit für Düsseldorf (Kernstadt)	SrV 2020		
<sup>4</sup> Pkw-Besetzungsgrad für Wohnen	W_Personen je Pkw Einwohner	FGSV	
<sup>5</sup> Anteil Besucherverkehr für Wohnen	W_Anteil Besucher	FGSV	
<sup>6</sup> Annahme: Besucherverkehr kommt überwiegend aus Düsseldorf	SrV 2015		
<sup>7</sup> Annahme: Hohe Anwesenheit der Bewohner im betreutem Wohnen			
<sup>8</sup> Annahme: Wohnung wird i.d.R. einmal täglich verlassen			
<sup>9</sup> MIV-Anteil bei Personen mit Alter 65 und älter	SrV2015		
<sup>10</sup> Pkw-Bestzungsgrad der Bewohner von Betreutem Wohnen	S_Personen je Pkw Nutzer	FGSV	
<sup>11</sup> Wege je Beschäftigtem	S_Wege je Beschäftigtem	FGSV	
<sup>12</sup> MIV-Anteil für Verkehrszweck Arbeiten	SrV2020		
<sup>13</sup> Pkw-Besetzungsgrad für Beschäftigte	G_Personen je Pkw-Beschäftigte	FGSV	
<sup>14</sup> Anteil interner Wege für Jugendliche	W_Anteil externer Wege	FGSV	
<sup>15</sup> MIV-Anteil für Jugendliche zwischen 15-24 Jahre	SrV2015		
<sup>16</sup> Anwesenheit bedingt durch Urlaub, Krankheit	G_Anwesenheit	FGSV	
<sup>17</sup> Wege für Dienstleistungen und Büro	G_Wege je Beschäftigtem	FGSV	
<sup>18</sup> Besucher für publikumsorientierte Dienstleistungen	G_Wege Kunden	FGSV	
<sup>19</sup> Annahme: Kunden kommen aus Kernbereichs Düsseldorfs	SrV2015		
<sup>20</sup> Pkw-Besetzungsgrad Kundenverkehr übliche Gewerbenutzung	G_Personen je Pkw Kunden	FGSV	
<sup>21</sup> Annahme: Nutzer kommen ohne Kfz zur Mobilitätsstation			
<sup>22</sup> MIV-Anteil bei Innenstadtlage	S_MIV-Anteil Nutzer	FGSV	
<sup>23</sup> Personen pro Pkw für Schule ohne Bring- und Holverkehr	S_Personen je Pkw Nutzer	FGSV	
<sup>24</sup> Wege pro Kind inkl. Bringen und Holen	S_Wege je Nutzer	FGSV	
<sup>25</sup> Annahme: hin Kind+Begleitung, zurück nur Begleitung			
<sup>26</sup> Wege je Patient inkl. Bringen und Holen	S_Wege je Nutzer	FGSV	
<sup>27</sup> Annahme: Durchführung der Fahrten per Pkw			
<sup>28</sup> Annahme: Pro Fahrt werden mehrere Patienten abgeholt / gebracht			
<sup>29</sup> Annahme: Verschiedene Pflgetouren pro Tag pro Beschäftigtem			
<sup>30</sup> Durchführung der Pflgetouren per Pkw			
<sup>31</sup> Kfz-Fahrten / Einwohner im Wirtschaftsverkehr	W_WiV-F je Einwohner	FGSV	
<sup>32</sup> Kfz-Fahrten / Beschäftigtem im Gewerbe (Annahme: geringer Wirtschaftsverkehr)	G_WiV-F intern	FGSV	
<sup>33</sup> Zuschlag externer Wirtschaftsverkehr	G_WiV-F extern	FGSV	
<sup>35</sup> SV-Anteil in Abstimmung mit Stadt Düsseldorf			

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / 24h

Nutzung	Kfz-Fahrten / 24h	davon Schwer- verkehr*
Bewohnerverkehr	281	-
Besucherverkehr	19	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	42	8
Bewohnerverkehr	22	-
Besucherverkehr	39	-
Beschäftigtenverkehr	6	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6	1
Bewohnerverkehr	10	-
Besucherverkehr	2	-
Beschäftigtenverkehr	8	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2	0
Beschäftigtenverkehr	8	-
Besucherverkehr	34	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	4	1
Beschäftigtenverkehr	2	-
Besucherverkehr	6	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2	0
Beschäftigtenverkehr	11	-
Schülerverkehr	32	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2	0
Beschäftigtenverkehr	13	-
Kinder	50	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2	0
Beschäftigtenverkehr	3	-
Besucherverkehr	32	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2	0
Beschäftigtenverkehr	74	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	0	0
Beschäftigtenverkehr	2	-
Besucherverkehr	16	-
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6	1
* Schwerverkehr: Kfz > 3,50 to zul. GG		
<b>Gesamtgebiet</b>		
Bewohnerverkehr	313	-
Beschäftigtenverkehr	127	-
Besucher- / Kundenverkehr	230	-
Wirtschafts- und Lieferverkehr	68	10
<b>Neuverkehre im Straßennetz</b>	<b>738</b>	

Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

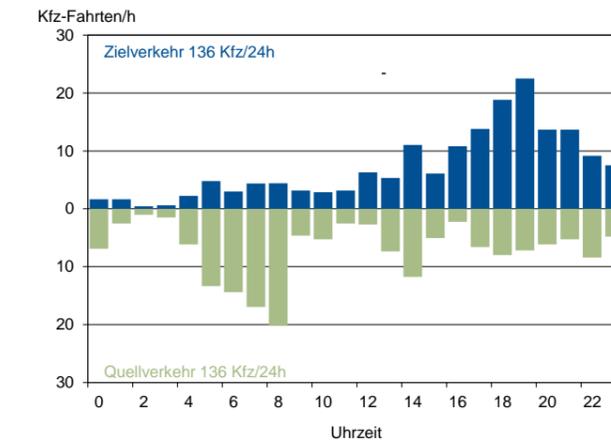
Wohnen		
Bewohnerverkehr	281	Kfz/24 h
Besucherverkehr	19	Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	42	Kfz/24 h
	<b>342</b>	<b>Kfz/24 h</b>

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV - Ganglinie Wohnen: EAR 05 Wohnen  
 HSVV - Ganglinie Besuch: EAR 05 Wohnen  
 HSVV - Ganglinien\_Güterverkehr: Wohnen-1

	Bewohnerverkehr 281				Besucherverkehr 19				Wirtschafts- / Lieferverkehr 42			
	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	4,60	6,46	1,10	1,55	4,60	0,44	1,10	0,10				
01-02	1,70	2,39	1,10	1,55	1,70	0,16	1,10	0,10				
02-03	0,70	0,98	0,30	0,42	0,70	0,07	0,30	0,03				
03-04	1,00	1,41	0,40	0,56	1,00	0,10	0,40	0,04				
04-05	4,10	5,76	1,50	2,11	4,10	0,39	1,50	0,14				
05-06	8,90	12,50	3,20	4,50	8,90	0,85	3,20	0,30				
06-07	9,60	13,49	2,00	2,81	9,60	0,91	2,00	0,19				
07-08	11,30	15,88	2,00	2,81	11,30	1,07	1,90	0,18			6,67	1,40
08-09	11,60	16,30	2,00	2,81	11,60	1,10	2,00	0,19	13,33	2,80	6,67	1,40
09-10	3,10	4,36	2,10	2,95	3,10	0,29	2,10	0,20				
10-11	3,50	4,92	1,90	2,67	3,50	0,33	1,90	0,18				
11-12	1,70	2,39	2,10	2,95	1,70	0,16	2,10	0,20				
12-13	1,80	2,53	1,40	1,97	1,80	0,17	1,40	0,13			20,00	4,20
13-14	2,10	2,95	1,70	2,39	2,10	0,20	1,70	0,16	20,00	4,20	13,33	2,80
14-15	1,30	1,83	2,70	3,79	1,30	0,12	2,70	0,26	46,67	9,80	33,33	7,00
15-16	1,50	2,11	2,20	3,09	1,50	0,14	2,20	0,21	13,33	2,80	13,33	2,80
16-17	1,50	2,11	7,20	10,12	1,50	0,14	7,20	0,68				
17-18	4,40	6,18	9,20	12,93	4,40	0,42	9,20	0,87				
18-19	4,40	6,18	11,60	16,30	4,40	0,42	11,60	1,10	6,67	1,40	6,67	1,40
19-20	4,80	6,74	15,00	21,08	4,80	0,46	15,00	1,43				
20-21	4,10	5,76	9,10	12,79	4,10	0,39	9,10	0,86				
21-22	3,50	4,92	9,10	12,79	3,50	0,33	9,20	0,87				
22-23	5,60	7,87	6,10	8,57	5,60	0,53	6,10	0,58				
23-24	3,20	4,50	5,00	7,03	3,20	0,30	5,00	0,48				
Σ	100,00	141	100,00	141	100,00	10	100,00	10	100,00	21	100,00	21

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	7	2	9	0
01-02	3	2	4	0
02-03	1	0	2	0
03-04	2	1	2	0
04-05	6	2	8	0
05-06	13	5	18	0
06-07	14	3	17	0
07-08	17	4	21	0
08-09	20	4	25	1
09-10	5	3	8	0
10-11	5	3	8	0
11-12	3	3	6	0
12-13	3	6	9	1
13-14	7	5	13	1
14-15	12	11	23	3
15-16	5	6	11	1
16-17	2	11	13	0
17-18	7	14	20	0
18-19	8	19	27	1
19-20	7	23	30	0
20-21	6	14	20	0
21-22	5	14	19	0
22-23	8	9	18	0
23-24	5	8	12	0
Σ	171	171	342	8
4-h-Belastung				
06-10	56	15	71	1
15-19	22	50	71	2
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)				
			25	1
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)				
			27	1
Tag	126	143	269	8
Nacht	45	28	73	0

Neuverkehr 342 Kfz/24 h



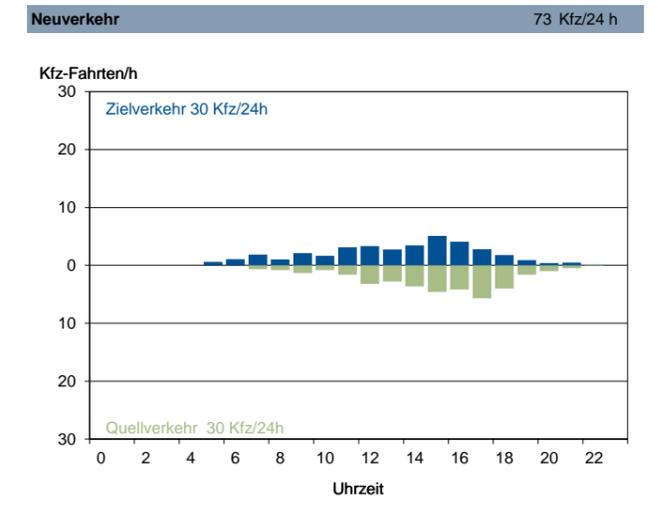
Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Betreutes Wohnen	
Bewohnerverkehr	22 Kfz/24 h
Besucherverkehr	39 Kfz/24 h
Beschäftigtenverkehr	6 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6 Kfz/24 h
<b>Gesamt</b>	<b>73 Kfz/24 h</b>

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV - Ganglinie Wohnen: Senioreneinrichtungen (Seniorenwohnungen)  
 HSVV: Ganglinie\_Kunden: Krankenhaus-1  
 eigen Annahme  
 HSVV - Ganglinien\_Güterverkehr: Wohnen-1

	Bewohnerverkehr 22		Besucherverkehr 39		Beschäftigtenverkehr 6		Wirtschafts- / Lieferverkehr 6							
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr						
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h						
00-01														
01-02														
02-03														
03-04														
04-05														
05-06						20,00	0,60							
06-07						35,00	1,05							
07-08	3,68	0,40	3,68	0,40	1,26	0,25	1,89	0,37	30,00	0,90	6,67	0,20		
08-09	3,68	0,40	3,68	0,40			0,63	0,12	10,00	0,30	13,33	0,40	6,67	0,20
09-10	11,03	1,21	11,03	1,21	0,63	0,12	3,77	0,74	5,00	0,15				
10-11	2,94	0,32	2,94	0,32	2,52	0,49	6,92	1,35						
11-12	3,68	0,40	3,68	0,40	6,29	1,23	13,84	2,70						
12-13	3,68	0,40	3,68	0,40	14,47	2,82	11,95	2,33					20,00	0,60
13-14	6,62	0,73	6,62	0,73	7,55	1,47	8,18	1,59			20,00	0,60	13,33	0,40
14-15	8,82	0,97	8,82	0,97	5,66	1,10	7,55	1,47	5,00	0,15	46,67	1,40	33,33	1,00
15-16	16,91	1,86	16,91	1,86	11,95	2,33	14,47	2,82			13,33	0,40	13,33	0,40
16-17	10,29	1,13	10,29	1,13	12,58	2,45	15,09	2,94	20,00	0,60				
17-18	5,15	0,57	5,15	0,57	20,75	4,05	11,32	2,21	35,00	1,05				
18-19	6,62	0,73	6,62	0,73	12,58	2,45	4,40	0,86	20,00	0,60	6,67	0,20	6,67	0,20
19-20	8,09	0,89	8,09	0,89	3,77	0,74								
20-21	3,68	0,40	3,68	0,40					20,00	0,60				
21-22	4,41	0,49	4,41	0,49										
22-23	0,74	0,08	0,74	0,08										
23-24														
Σ	100,00	11	100,00	11	100,00	20	100,00	20	100,00	3	100,00	3	100,00	3

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	1	1	0
06-07	0	1	1	0
07-08	1	2	3	0
08-09	1	1	2	0
09-10	1	2	3	0
10-11	1	2	2	0
11-12	2	3	5	0
12-13	3	3	7	0
13-14	3	3	6	0
14-15	4	3	7	0
15-16	5	5	10	0
16-17	4	4	8	0
17-18	6	3	8	0
18-19	4	2	6	0
19-20	2	1	3	0
20-21	1	0	1	0
21-22	0	0	1	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	37	37	73	1
<b>4-h-Belastung</b>				
06-10	3	6	9	0
15-19	18	14	32	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			3	0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			10	0
Tag	36	36	72	1
Nacht	0	1	1	0



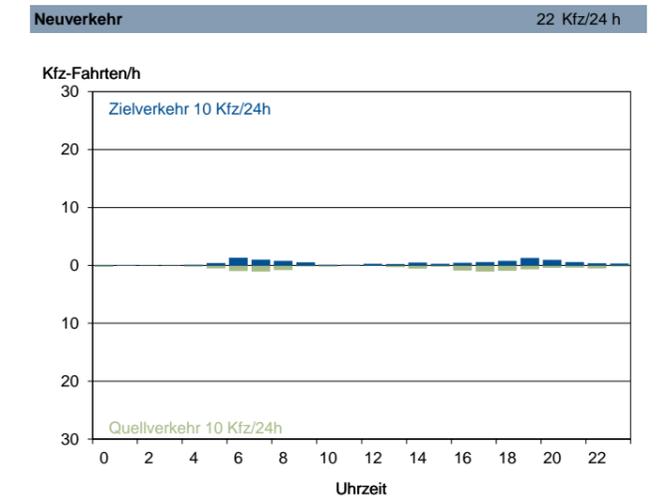
Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

Betreutes Wohnen (Jugendliche)	
Bewohnerverkehr	10 Kfz/24 h
Besucherverkehr	2 Kfz/24 h
Beschäftigtenverkehr	8 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2 Kfz/24 h
<b>Gesamt</b>	<b>22 Kfz/24 h</b>

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV - Ganglinie Wohnen: EAR 05 Wohnen  
 HSVV - Ganglinie Besuch: EAR 05 Wohnen  
 eigene Annahme  
 HSVV - Ganglinien\_Güterverkehr: Wohnen-1

	Bewohnerverkehr 10				Besucherverkehr 2				Beschäftigtenverkehr 8				Wirtschafts- / Lieferverkehr 2			
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01	4,60	0,23	1,10	0,06	4,60	0,05	1,10	0,01								
01-02	1,70	0,09	1,10	0,06	1,70	0,02	1,10	0,01								
02-03	0,70	0,04	0,30	0,02	0,70	0,01	0,30	0,00								
03-04	1,00	0,05	0,40	0,02	1,00	0,01	0,40	0,00								
04-05	4,10	0,21	1,50	0,08	4,10	0,04	1,50	0,02								
05-06	8,90	0,45	3,20	0,16	8,90	0,09	3,20	0,03			5,00	0,20				
06-07	9,60	0,48	2,00	0,10	9,60	0,10	2,00	0,02	10,00	0,40	30,00	1,20				
07-08	11,30	0,57	2,00	0,10	11,30	0,11	1,90	0,02	10,00	0,40	20,00	0,80			6,67	0,07
08-09	11,60	0,58	2,00	0,10	11,60	0,12	2,00	0,02			15,00	0,60	13,33	0,13	6,67	0,07
09-10	3,10	0,16	2,10	0,11	3,10	0,03	2,10	0,02			10,00	0,40				
10-11	3,50	0,18	1,90	0,10	3,50	0,04	1,90	0,02								
11-12	1,70	0,09	2,10	0,11	1,70	0,02	2,10	0,02								
12-13	1,80	0,09	1,40	0,07	1,80	0,02	1,40	0,01							20,00	0,20
13-14	2,10	0,11	1,70	0,09	2,10	0,02	1,70	0,02					20,00	0,20	13,33	0,13
14-15	1,30	0,07	2,70	0,14	1,30	0,01	2,70	0,03					46,67	0,47	33,33	0,33
15-16	1,50	0,08	2,20	0,11	1,50	0,02	2,20	0,02					13,33	0,13	13,33	0,13
16-17	1,50	0,08	7,20	0,36	1,50	0,02	7,20	0,07	20,00	0,80						
17-18	4,40	0,22	9,20	0,46	4,40	0,04	9,20	0,09	20,00	0,80						
18-19	4,40	0,22	11,60	0,58	4,40	0,04	11,60	0,12	15,00	0,60			6,67	0,07	6,67	0,07
19-20	4,80	0,24	15,00	0,75	4,80	0,05	15,00	0,15	10,00	0,40	10,00	0,40				
20-21	4,10	0,21	9,10	0,46	4,10	0,04	9,10	0,09	5,00	0,20	10,00	0,40				
21-22	3,50	0,18	9,30	0,47	3,50	0,04	9,20	0,09	5,00	0,20						
22-23	5,60	0,28	6,10	0,31	5,60	0,06	6,10	0,06	5,00	0,20						
23-24	3,20	0,16	5,00	0,25	3,20	0,03	5,00	0,05								
<b>Σ</b>	<b>100,00</b>	<b>5</b>	<b>100,20</b>	<b>5</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>4</b>	<b>100,00</b>	<b>4</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>	<b>100,00</b>	<b>1</b>

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	1	0	1	0
06-07	1	1	2	0
07-08	1	1	2	0
08-09	1	1	2	0
09-10	0	1	1	0
10-11	0	0	0	0
11-12	0	0	0	0
12-13	0	0	0	0
13-14	0	0	1	0
14-15	1	0	1	0
15-16	0	0	0	0
16-17	1	0	1	0
17-18	1	1	2	0
18-19	1	1	2	0
19-20	1	1	2	0
20-21	0	1	1	0
21-22	0	1	1	0
22-23	1	0	1	0
23-24	0	0	0	0
<b>Σ</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>0</b>
<b>4-h-Belastung</b>				
06-10	3	4	7	0
15-19	3	2	5	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 2 0				
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 2 0				
Tag	9	10	19	0
Nacht	2	1	3	0



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

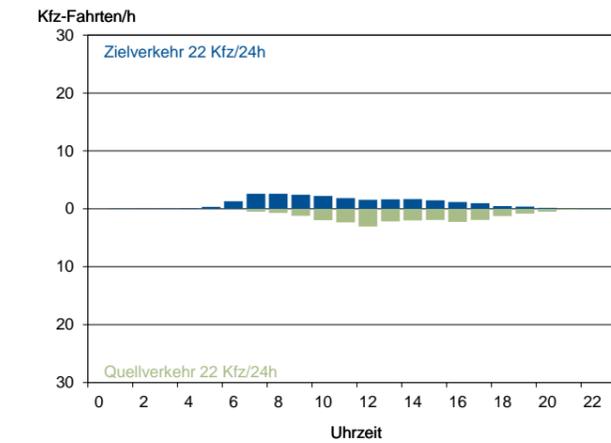
Gewerbe		
Beschäftigtenverkehr	8 Kfz/24 h	
Besucherverkehr	34 Kfz/24 h	
Wirtschafts- / Lieferverkehr	4 Kfz/24 h	
	<b>46 Kfz/24 h</b>	

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV Ganglinie\_Beschäftigte: MiD 2002\_Arbeit  
 HSVV: Ganglinie\_Kunden Gewerbe: Büro Sonstiges (Besuch dienstlich)  
 HSVV: Ganglinie\_Güterverkehr: GE-Nutzung (Wirtschaftsverkehr 2001)

	Beschäftigtenverkehr 8		Besucherverkehr 34		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	0,20	0,01										
01-02	0,10	0,00	0,10	0,00								
02-03			0,20	0,01								
03-04			0,30	0,01								
04-05			1,80	0,07								
05-06	0,10	0,00	8,00	0,32							0,30	0,01
06-07	0,50	0,02	21,80	0,87			2,30	0,39	0,90	0,02	1,60	0,03
07-08	0,80	0,03	31,00	1,24	2,50	0,43	7,70	1,31	1,80	0,04	2,10	0,04
08-09	0,80	0,03	12,60	0,50	3,50	0,60	11,40	1,94	4,80	0,10	8,10	0,16
09-10	0,90	0,04	4,00	0,16	6,10	1,04	12,00	2,04	6,70	0,13	12,60	0,25
10-11	1,60	0,06	1,90	0,08	10,20	1,73	11,40	1,94	9,20	0,18	9,90	0,20
11-12	3,10	0,12	1,40	0,06	12,10	2,06	9,40	1,60	9,00	0,18	10,30	0,21
12-13	10,80	0,43	4,10	0,16	14,20	2,41	7,00	1,19	10,30	0,21	10,00	0,20
13-14	8,30	0,33	4,80	0,19	9,60	1,63	7,60	1,29	9,70	0,19	7,10	0,14
14-15	8,50	0,34	2,10	0,08	9,00	1,53	8,60	1,46	7,80	0,16	6,50	0,13
15-16	10,30	0,41	1,20	0,05	8,20	1,39	7,60	1,29	5,60	0,11	6,10	0,12
16-17	19,50	0,78	0,90	0,04	7,80	1,33	5,90	1,00	7,30	0,15	7,70	0,15
17-18	14,30	0,57	0,90	0,04	6,80	1,16	4,80	0,82	8,70	0,17	6,80	0,14
18-19	9,30	0,37	0,80	0,03	4,30	0,73	2,10	0,36	7,30	0,15	4,60	0,09
19-20	4,50	0,18	0,60	0,02	3,30	0,56	1,70	0,29	5,40	0,11	2,60	0,05
20-21	2,60	0,10	0,50	0,02	1,90	0,32	0,50	0,09	2,80	0,06	2,40	0,05
21-22	1,40	0,06	0,80	0,03	0,50	0,09			1,80	0,04	1,00	0,02
22-23	1,50	0,06	0,10	0,00					0,70	0,01	0,20	0,00
23-24	0,90	0,04	0,10	0,00					0,20	0,00	0,10	0,00
Σ	100,00	4	100,00	4	100,00	17	100,00	17	100,00	2	100,00	2

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	1	1	0
07-08	0	3	3	0
08-09	1	3	3	0
09-10	1	2	4	0
10-11	2	2	4	0
11-12	2	2	4	0
12-13	3	2	5	0
13-14	2	2	4	0
14-15	2	2	4	0
15-16	2	1	3	0
16-17	2	1	3	0
17-18	2	1	3	0
18-19	1	0	2	0
19-20	1	0	1	0
20-21	0	0	1	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	23	23	46	1
4-h-Belastung				
06-10	2	9	11	0
15-19	7	4	11	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 4 0				
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 3 0				
Tag	23	23	45	1
Nacht	0	0	1	0

Neuverkehr 46 Kfz/24 h



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

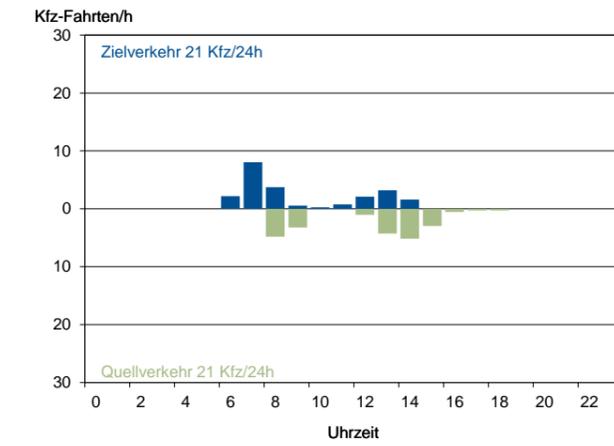
<b>Realschule Florastraße</b>	
Beschäftigtenverkehr	11 Kfz/24 h
Schülerverkehr	32 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2 Kfz/24 h
<b>45 Kfz/24 h</b>	

**Quelle Ganglinien**  
 eigene Annahme  
 eigene Annahme  
 eigene Annahme

	Beschäftigtenverkehr 11		Schülerverkehr 32		Wirtschafts- / Lieferverkehr 2							
	Zielverkehr		Zielverkehr		Zielverkehr							
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h						
00-01												
01-02												
02-03												
03-04												
04-05												
05-06												
06-07		40,00	2,20									
07-08		30,00	1,65	40,00	6,40							
08-09		10,00	0,55	30,00	4,80	20,00	3,20					
09-10		10,00	0,55	20,00	3,20							
10-11		5,00	0,28									
11-12		5,00	0,28			50,00	0,50					
12-13	10,00	0,55			10,00	1,60	50,00	0,50				
13-14	10,00	0,55	20,00	3,20	20,00	3,20	50,00	0,50				
14-15	35,00	1,93	20,00	3,20	10,00	1,60						
15-16	25,00	1,38	10,00	1,60								
16-17	10,00	0,55										
17-18	5,00	0,28										
18-19	5,00	0,28										
19-20												
20-21												
21-22												
22-23												
23-24												
Σ	100,00	6	100,00	6	100,00	16	100,00	16	100,00	1	100,00	1

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	2	2	0
07-08	0	8	8	0
08-09	5	4	9	0
09-10	3	1	4	0
10-11	0	0	0	0
11-12	0	1	1	0
12-13	1	2	3	0
13-14	4	3	7	0
14-15	5	2	7	0
15-16	3	0	3	0
16-17	1	0	1	0
17-18	0	0	0	0
18-19	0	0	0	0
19-20	0	0	0	0
20-21	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	23	23	45	0
<b>4-h-Belastung</b>				
06-10	8	15	23	0
15-19	4	0	4	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 9 0				
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 3 0				
Tag	23	23	45	0
Nacht	0	0	0	0

**Neuverkehr 45 Kfz/24 h**



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

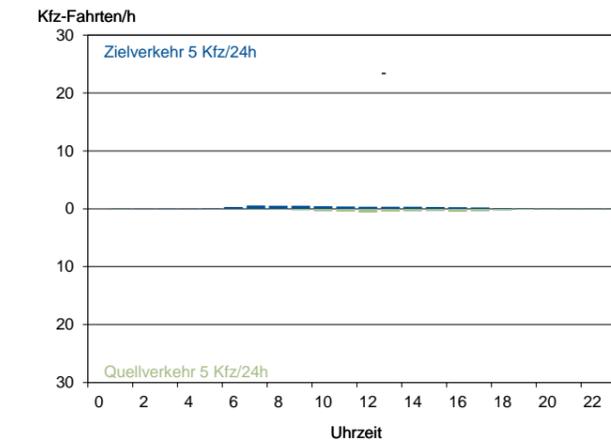
Mobilitätsstation	
Beschäftigtenverkehr	2 Kfz/24 h
Besucherverkehr	6 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2 Kfz/24 h
<b>Gesamt</b>	<b>10 Kfz/24 h</b>

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV Ganglinie\_Beschäftigte: MiD 2002\_Arbeit  
 HSVV: Ganglinie\_Kunden Gewerbe: Büro Sonstiges (Besuch dienstlich)  
 HSVV: Ganglinie\_Güterverkehr: GE-Nutzung (Wirtschaftsverkehr 2001)

	Beschäftigtenverkehr 2		Besucherverkehr 6		Wirtschafts- / Lieferverkehr 2							
	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	0,20	0,00										
01-02	0,10	0,00	0,10	0,00								
02-03			0,20	0,00								
03-04			0,30	0,00								
04-05			1,80	0,02								
05-06	0,10	0,00	8,00	0,08							0,30	0,00
06-07	0,50	0,01	21,80	0,22			2,30	0,07	0,90	0,01	1,60	0,02
07-08	0,80	0,01	31,00	0,31	2,50	0,08	7,70	0,23	1,80	0,02	2,10	0,02
08-09	0,80	0,01	12,60	0,13	3,50	0,11	11,40	0,34	4,80	0,05	8,10	0,08
09-10	0,90	0,01	4,00	0,04	6,10	0,18	12,00	0,36	6,70	0,07	12,60	0,13
10-11	1,60	0,02	1,90	0,02	10,20	0,31	11,40	0,34	9,20	0,09	9,90	0,10
11-12	3,10	0,03	1,40	0,01	12,10	0,36	9,40	0,28	9,00	0,09	10,30	0,10
12-13	10,80	0,11	4,10	0,04	14,20	0,43	7,00	0,21	10,30	0,10	10,00	0,10
13-14	8,30	0,08	4,80	0,05	9,60	0,29	7,60	0,23	9,70	0,10	7,10	0,07
14-15	8,50	0,09	2,10	0,02	9,00	0,27	8,60	0,26	7,80	0,08	6,50	0,07
15-16	10,30	0,10	1,20	0,01	8,20	0,25	7,60	0,23	5,60	0,06	6,10	0,06
16-17	19,50	0,20	0,90	0,01	7,80	0,23	5,90	0,18	7,30	0,07	7,70	0,08
17-18	14,30	0,14	0,90	0,01	6,80	0,20	4,80	0,14	8,70	0,09	6,80	0,07
18-19	9,30	0,09	0,80	0,01	4,30	0,13	2,10	0,06	7,30	0,07	4,60	0,05
19-20	4,50	0,05	0,60	0,01	3,30	0,10	1,70	0,05	5,40	0,05	2,60	0,03
20-21	2,60	0,03	0,50	0,01	1,90	0,06	0,50	0,02	2,80	0,03	2,40	0,02
21-22	1,40	0,01	0,80	0,01	0,50	0,02			1,80	0,02	1,00	0,01
22-23	1,50	0,02	0,10	0,00					0,70	0,01	0,20	0,00
23-24	0,90	0,01	0,10	0,00					0,20	0,00	0,10	0,00
Σ	100,00	1,0	100,00	1,0	100,00	3	100,00	3	100,00	1	100,00	1

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

**Neuverkehr 10 Kfz/24 h**



# Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 03/017



## Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

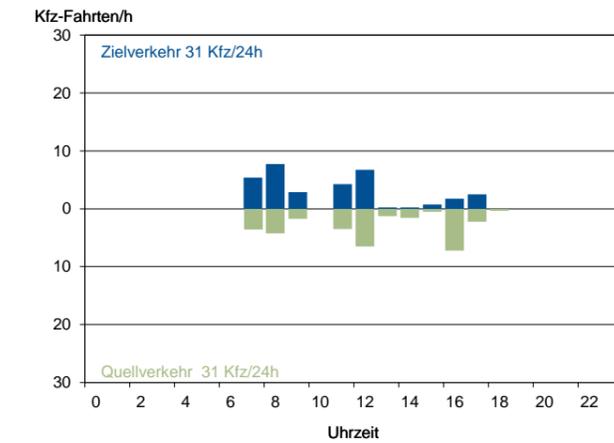
Kindertagesstätte	
Beschäftigtenverkehr	13 Kfz/24 h
Kinder	50 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2 Kfz/24 h
<b>Gesamt</b>	<b>65 Kfz/24 h</b>

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV: Ganglinie\_Beschäftigte: Kindergarten Kita-2  
 HSVV: Ganglinie\_kunden Sonstiges: Kindergarten Kita-1

	Beschäftigtenverkehr 13		Kinder 50		Wirtschafts- / Lieferverkehr 2					
	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										
05-06										
06-07										
07-08			25,00	1,63	14,00	3,50	15,00	3,75		
08-09			50,00	3,25	17,00	4,25	18,00	4,50		
09-10			25,00	1,63	7,00	1,75	5,00	1,25		
10-11										
11-12					14,00	3,50	15,00	3,75	50,00	0,50
12-13					24,00	6,00	25,00	6,25	50,00	0,50
13-14					3,00	0,75	1,00	0,25	50,00	0,50
14-15	20,00	1,30			1,00	0,25	1,00	0,25		
15-16					2,00	0,50	3,00	0,75		
16-17	80,00	5,20			8,00	2,00	7,00	1,75		
17-18					9,00	2,25	10,00	2,50		
18-19					1,00	0,25				
19-20										
20-21										
21-22										
22-23										
23-24										
Σ	100,00	7	100,00	7	100,00	25	100,00	25	100,00	1

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	4	5	9	0
08-09	4	8	12	0
09-10	2	3	5	0
10-11	0	0	0	0
11-12	4	4	8	0
12-13	7	7	13	0
13-14	1	0	2	0
14-15	2	0	2	0
15-16	1	1	1	0
16-17	7	2	9	0
17-18	2	3	5	0
18-19	0	0	0	0
19-20	0	0	0	0
20-21	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	33	33	65	0
4-h-Belastung				
06-10	10	16	26	0
15-19	10	5	15	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)				
			12	0
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)				
			9	0
Tag	33	33	65	0
Nacht	0	0	0	0

## Neuverkehr 65 Kfz/24 h



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

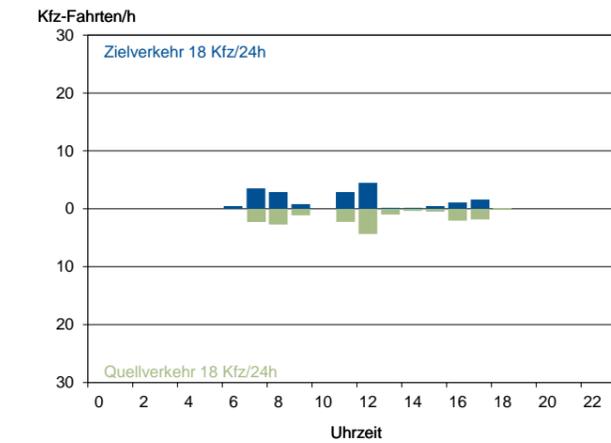
Tagespflege	
Beschäftigtenverkehr	3 Kfz/24 h
Besucherverkehr	32 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	2 Kfz/24 h
<b>Gesamt</b>	<b>37 Kfz/24 h</b>

**Quelle Ganglinien**  
 in Anlehnung an Kindertagesstätte (s.o.)  
 in Anlehnung an Kindertagesstätte (s.o.)

	Beschäftigtenverkehr 3		Besucherverkehr 32				Wirtschafts- / Lieferverkehr 2					
	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												
05-06												
06-07			25,00	0,38								
07-08			75,00	1,13	14,00	2,24	15,00	2,40				
08-09					17,00	2,72	18,00	2,88				
09-10					7,00	1,12	5,00	0,80				
10-11												
11-12					14,00	2,24	15,00	2,40			50,00	0,50
12-13					24,00	3,84	25,00	4,00	50,00	0,50	50,00	0,50
13-14					3,00	0,48	1,00	0,16	50,00	0,50		
14-15	12,50	0,19			1,00	0,16	1,00	0,16				
15-16	12,50	0,19			2,00	0,32	3,00	0,48				
16-17	50,00	0,75			8,00	1,28	7,00	1,12				
17-18	25,00	0,38			9,00	1,44	10,00	1,60				
18-19					1,00	0,16						
19-20												
20-21												
21-22												
22-23												
23-24												
Σ	100,00	2	100,00	2	100,00	16	100,00	16	100,00	1	100,00	1

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	2	4	6	0
08-09	3	3	6	0
09-10	1	1	2	0
10-11	0	0	0	0
11-12	2	3	5	0
12-13	4	5	9	0
13-14	1	0	1	0
14-15	0	0	1	0
15-16	1	0	1	0
16-17	2	1	3	0
17-18	2	2	3	0
18-19	0	0	0	0
19-20	0	0	0	0
20-21	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	19	19	37	0
<b>4-h-Belastung</b>				
06-10	6	8	14	0
15-19	5	3	8	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 6 0				
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 3 0				
Tag	19	19	37	0
Nacht	0	0	0	0

**Neuverkehr 37 Kfz/24 h**



# Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 03/017

## Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

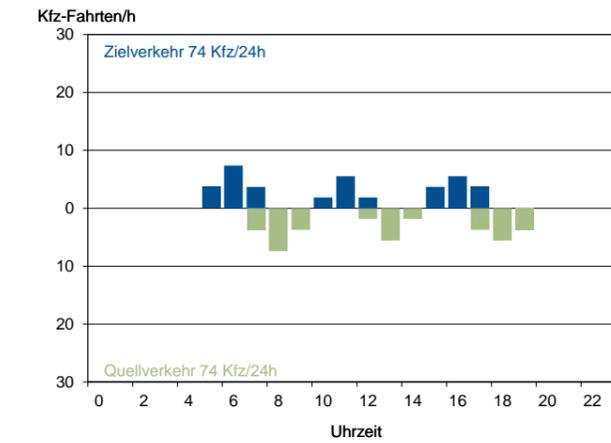
<b>Ambulante Pflege</b>	
Beschäftigtenverkehr	74 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	0 Kfz/24 h
74 Kfz/24 h	

Quelle Ganglinien  
eigene Annahme

	Beschäftigtenverkehr 74				Wirtschafts- / Lieferverkehr 0			
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr	
	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h	Anteil [%]	Kfz/h
00-01								
01-02								
02-03								
03-04								
04-05								
05-06			10,00	3,70				
06-07			20,00	7,40				
07-08	10,00	3,70	10,00	3,70				
08-09	20,00	7,40						
09-10	10,00	3,70						
10-11			5,00	1,85				
11-12			15,00	5,55				
12-13	5,00	1,85	5,00	1,85				
13-14	15,00	5,55						
14-15	5,00	1,85						
15-16			10,00	3,70				
16-17			15,00	5,55				
17-18	10,00	3,70	10,00	3,70				
18-19	15,00	5,55						
19-20	10,00	3,70						
20-21								
21-22								
22-23								
23-24								
Σ	100,00	37	100,00	37	0,00	0	0,00	0

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	4	4	0
06-07	0	7	7	0
07-08	4	4	7	0
08-09	7	0	7	0
09-10	4	0	4	0
10-11	0	2	2	0
11-12	0	6	6	0
12-13	2	2	4	0
13-14	6	0	6	0
14-15	2	0	2	0
15-16	0	4	4	0
16-17	0	6	6	0
17-18	4	4	7	0
18-19	6	0	6	0
19-20	4	0	4	0
20-21	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	37	37	74	0
4-h-Belastung				
06-10	15	11	26	0
15-19	9	13	22	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)				
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)				
Tag	37	33	70	0
Nacht	0	4	4	0

## Neuverkehr 74 Kfz/24 h



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

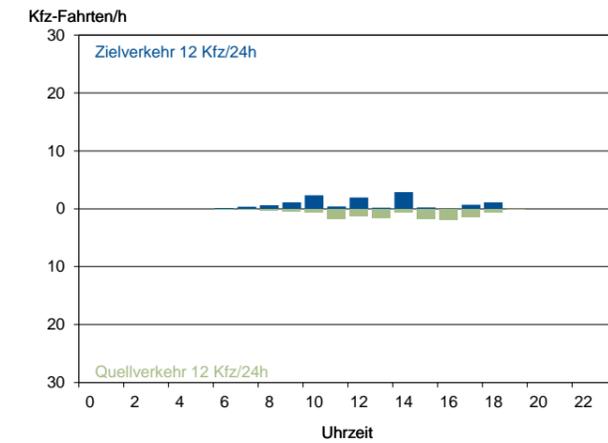
<b>Quartiersbüro</b>	
Beschäftigtenverkehr	2 Kfz/24 h
Besucherverkehr	16 Kfz/24 h
Wirtschafts- / Lieferverkehr	6 Kfz/24 h
<b>24 Kfz/24 h</b>	

**Quelle Ganglinien**  
 HSVV Ganglinie\_Beschäftigte: Büro Einkauf Freizeit  
 HSVV Ganglinie\_Kunden\_Gewerbe: Kommunale Verwaltung (Bürgerbüro)  
 HSVV Ganglinie\_Güterverkehr: GE-Nutzung (Büro Innenstadtnah)

	Beschäftigtenverkehr 2		Besucherverkehr 16		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												
05-06												
06-07	0,93	0,01	11,68	0,12								
07-08	0,93	0,01	28,50	0,29			1,67	0,05	3,33	0,10		
08-09	1,40	0,01	31,78	0,32			8,33	0,25	10,00	0,30		
09-10	2,34	0,02	3,27	0,03			8,70	0,70	11,67	0,35	13,33	0,40
10-11	2,34	0,02	3,27	0,03	5,00	0,40	21,74	1,74	6,67	0,20	18,33	0,55
11-12	5,61	0,06	1,87	0,02	15,00	1,20			15,00	0,45	13,33	0,40
12-13	7,94	0,08	5,61	0,06	10,00	0,80	17,39	1,39	13,33	0,40	16,67	0,50
13-14	4,67	0,05	3,74	0,04	15,00	1,20			11,67	0,35	5,00	0,15
14-15	3,27	0,03	2,80	0,03			30,43	2,43	16,67	0,50	13,33	0,40
15-16	14,95	0,15	2,34	0,02	15,00	1,20			11,67	0,35	6,67	0,20
16-17	24,77	0,25	4,21	0,04	20,00	1,60			1,67	0,05		
17-18	20,09	0,20	0,93	0,01	15,00	1,20	8,70	0,70				
18-19	7,48	0,07			5,00	0,40	13,04	1,04	1,67	0,05		
19-20	3,27	0,03										
20-21												
21-22												
22-23												
23-24												
Σ	100,00	1	100,00	1	100,00	8	100,00	8	100,00	3	100,00	3

Stunde	Quellverkehr [Kfz/h]	Zielverkehr [Kfz/h]	Gesamtverkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	0	0	0	0
01-02	0	0	0	0
02-03	0	0	0	0
03-04	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0
05-06	0	0	0	0
06-07	0	0	0	0
07-08	0	0	0	0
08-09	0	1	1	0
09-10	0	1	2	0
10-11	1	2	3	0
11-12	2	0	2	0
12-13	1	2	3	0
13-14	2	0	2	0
14-15	1	3	3	0
15-16	2	0	2	0
16-17	2	0	2	0
17-18	1	1	2	0
18-19	1	1	2	0
19-20	0	0	0	0
20-21	0	0	0	0
21-22	0	0	0	0
22-23	0	0	0	0
23-24	0	0	0	0
Σ	12	12	24	1
<b>4-h-Belastung</b>				
06-10	1	2	3	0
15-19	6	2	8	0
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr) 2 0				
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr) 2 0				
Tag	12	12	24	1
Nacht	0	0	0	0

**Neuverkehr 24 Kfz/24 h**



Verkehrserzeugungsrechnung - Kfz / h

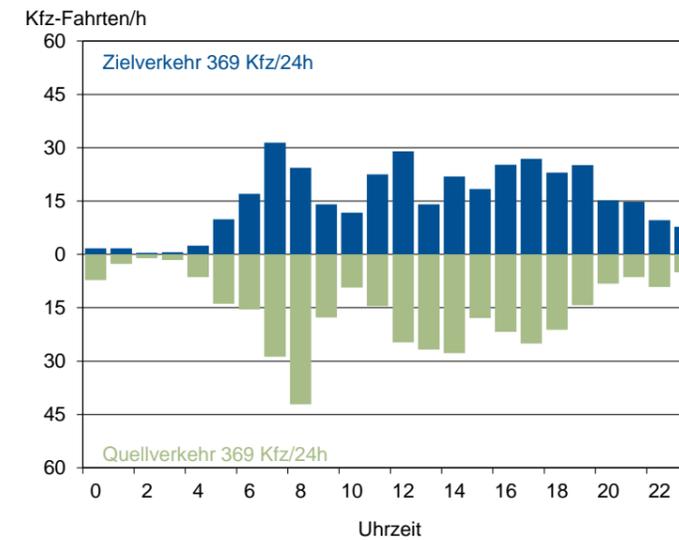
Plangebiet Gesamt	
Bewohnerverkehre	313 Kfz/24 h
Beschäftigtenverkehre	127 Kfz/24 h
Besucher- / Kundenverkehre	230 Kfz/24 h
Wirtschafts- und Lieferverkehr	68 Kfz/24 h
<b>Gesamt</b>	<b>738 Kfz/24 h</b>

	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	6,69	1,60	0,01		0,48	0,12		
01-02	2,47	1,60	0,01	0,01	0,18	0,12		
02-03	1,02	0,44		0,01	0,07	0,03		
03-04	1,46	0,58		0,02	0,11	0,04		
04-05	5,97	2,18		0,09	0,43	0,16		
05-06	12,95	4,66	0,01	4,90	0,93	0,34		0,01
06-07	13,97	2,91	0,43	13,43	1,01	0,67	0,03	0,05
07-08	16,85	3,31	4,15	11,64	7,67	14,66	0,10	1,83
08-09	17,28	3,31	7,45	5,65	13,69	13,19	3,73	2,21
09-10	5,72	4,27	3,77	2,96	7,74	6,10	0,55	0,78
10-11	5,42	3,09	0,10	2,25	3,30	5,57	0,48	0,85
11-12	2,88	3,46	0,21	5,91	10,76	10,95	0,72	2,21
12-13	3,02	2,44	3,02	2,11	16,49	17,12	2,21	7,30
13-14	3,78	3,20	6,56	0,28	9,24	6,90	7,14	3,70
14-15	2,86	4,90	5,87	0,13	6,65	7,92	12,40	8,93
15-16	4,04	5,06	2,23	3,78	7,75	5,80	3,85	3,72
16-17	3,31	11,61	9,12	5,64	9,05	7,75	0,27	0,23
17-18	6,97	13,95	7,12	3,75	10,76	8,93	0,26	0,20
18-19	7,13	17,61	7,56	0,04	4,58	3,54	1,94	1,80
19-20	7,87	22,71	4,36	0,43	1,90	1,92	0,16	0,08
20-21	6,37	13,64	0,93	0,43	0,81	1,06	0,08	0,07
21-22	5,58	13,74	0,27	0,04	0,47	0,97	0,05	0,03
22-23	8,23	8,96	0,28	0,01	0,59	0,64	0,02	0,01
23-24	4,66	7,28	0,05	0,01	0,34	0,53	0,01	0,00
<b>Σ</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

Stunde	Quell- verkehr [Kfz/h]	Ziel- verkehr [Kfz/h]	Gesamt- verkehr [Kfz/h]	davon SV [Kfz/h]
00-01	7	2	9	0
01-02	3	2	4	0
02-03	1	0	2	0
03-04	2	1	2	0
04-05	6	2	9	0
05-06	14	10	24	0
06-07	15	17	32	0
07-08	29	31	60	2
08-09	42	24	67	6
09-10	18	14	32	1
10-11	9	12	21	1
11-12	15	23	37	3
12-13	25	29	54	10
13-14	27	14	41	11
14-15	28	22	50	21
15-16	18	18	36	8
16-17	22	25	47	1
17-18	25	27	52	0
18-19	21	23	44	4
19-20	14	25	39	0
20-21	8	15	23	0
21-22	6	15	21	0
22-23	9	10	19	0
23-24	5	8	13	0
<b>Σ</b>	<b>369</b>	<b>369</b>	<b>738</b>	<b>68</b>

4-h-Belastung			
06-10	104	87	191
15-19	86	93	179
vormittägliche Spitzenstunde (06-10 Uhr)			67
nachmittägliche Spitzenstunde (15-19 Uhr)			52
Tag	322	335	657
Nacht	47	34	81

Neuverkehr 738 Kfz/24 h



## **Anlage 2: Leistungsfähigkeitsnachweise**



**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Ausgangsdaten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Bestand						Datum: 15.10.2020				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
<b>Kfz-Verkehrsströme</b>										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1								0		
2	153				5	1,028		2	ja	nein
3	96				3	1,027		1	ja	ja
4								0		
5								0		
6								0		
7	112				7	1,053		1	nein	ja
8	109				2	1,016		2	nein	nein
9								0		
10	16				3	1,142		1	nein	ja
11	784				35	1,038		2	nein	nein
12	85				3	1,031		1	nein	ja
<b>Kfz-Fahrstreifen</b>										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	16,00	1,060	0,0	1,000	13
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33		$\geq 3,00$	1,000	19,00	1,015	0,0	1,000	14
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	18
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44	40	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	20
<b>Fußgänger-/Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E1	100	0		10					
2	F2	100	0		10					
3	E2	100	0		10					
4	F1	100	0		10					



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Bestand						Datum: 15.10.2020				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	C	2, 3	109	0,487	0,12	0,565	2,544	32	37,8	C
12	C	2	148	0,484	0,16	0,561	3,186	38	33,5	B
31	D	8	56	0,090	0,31	0,055	0,824	14	17,3	A
32	D	8	56	0,090	0,31	0,055	0,824	14	17,3	A
33	D	7	119	0,231	0,28	0,170	1,959	27	20,8	B
41	AfrRE	12	88	0,048	0,95	0,028	0,123	4	0,2	A
42	A	11	410	0,481	0,44	0,558	6,203	65	16,2	A
43	A	11	410	0,481	0,44	0,558	6,203	65	16,2	A
44	A	10	19	0,026	0,42	0,015	0,232	7	12,0	A
Gesamt			1415						19,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	E1	100	0	1	46					C
2	F2	100	0	1	61					D
3	E2	100	0	1	44					C
4	F1	100	0	1	49					C
Gesamtbewertung:										D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Bestand					Datum: 15.10.2020					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1								0		
2	138				1	1,006		2	ja	nein
3	104				1	1,009		1	ja	ja
4								0		
5								0		
6								0		
7	116				7	1,051		1	nein	ja
8	150				3	1,018		2	nein	nein
9								0		
10	24				0	1,000		1	nein	ja
11	1188				13	1,010		2	nein	nein
12	84				2	1,021		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	16,00	1,060	0,0	1,000	13
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33		$\geq 3,00$	1,000	19,00	1,015	0,0	1,000	14
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	18
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44	40	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	20
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E1	100	0		10					
2	F2	100	0		10					
3	E2	100	0		10					
4	F1	100	0		10					



**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Bestand						Datum: 15.10.2020				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	C	2, 3	105	0,473	0,12	0,533	2,439	31	37,4	C
12	C	2	139	0,446	0,16	0,476	2,925	35	32,2	B
31	D	8	76	0,123	0,31	0,078	1,132	18	17,6	A
32	D	8	76	0,123	0,31	0,078	1,132	18	17,6	A
33	D	7	123	0,238	0,28	0,177	2,031	28	20,9	B
41	AfrRE	12	86	0,046	0,95	0,027	0,119	4	0,2	A
42	A	11	600	0,684	0,44	1,486	10,811	99	21,7	B
43	A	11	600	0,684	0,44	1,486	10,811	99	21,7	B
44	A	10	24	0,029	0,42	0,016	0,291	7	12,0	A
Gesamt			1829						21,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]					QSV [-]
1	E1	100	0	1	46					C
2	F2	100	0	1	61					D
3	E2	100	0	1	44					C
4	F1	100	0	1	49					C
									Gesamtbewertung:	D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1								0		
2	178	4	1			1,025		2	ja	nein
3	113	2	1			1,026		1	ja	ja
4								0		
5								0		
6								0		
7	112				7	1,053		1	nein	ja
8	123	2	0			1,012		2	nein	nein
9								0		
10	16				3	1,142		1	nein	ja
11	784				35	1,038		2	nein	nein
12	97	2	1			1,030		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	16,00	1,060	0,0	1,000	13
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33		$\geq 3,00$	1,000	19,00	1,015	0,0	1,000	14
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	18
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44	40	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	20
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E1	100	0		10					
2	F2	100	0		10					
3	E2	100	0		10					
4	F1	100	0		10					

**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 2		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Grundlagendaten für den Kfz-Verkehr								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1						Datum: 04.01.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (strombezogen)										
Nr.	Bez. SG	$t_{B,i}$ [s]	$q_{S,i}$ [Kfz/h]	$t_{F,i}$ [s]	$C_{0,i}$ [Kfz/h]	$C_{D,i}$ [Kfz/h]	$C_{PW,i}$ [Kfz/h]	$C_{GF,i}$ [Kfz/h]	$C_{LA,i}$ [Kfz/h]	$C_{RA,i}$ [Kfz/h]
1										
2	C	1,844	1952	10	307					
3	C	1,957	1840	10	289					218
4										
5										
6										
7	D	1,924	1871	21	588				516	
8	D	1,822	1976	21	621					
9										
10	A	2,056	1751	30	775				733	
11	A	1,868	1927	30	853					
12	AfrRE	1,854	1942	70	1942					1839
Kfz-Verkehrsströme - Kapazitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	$q_j$ [Kfz/h]	$q_G$ [Kfz/h]	$q_{RA}$ [Kfz/h]	$q_{LA}$ [Kfz/h]	$n_k$ [Kfz]	$N_{MS,90,j}$ [Kfz]	$C_{K,j}$ [Kfz/h]	$C_{M,j}$ [Kfz/h]	$C_j$ [Kfz/h]
11	C	126	10	116			6,088		223	
12	C	173	173				7,250			307
31	D	62	62				2,533			621
32	D	62	62				2,533			621
33	D	119			119		4,327			516
41	AfrRE	100		100			0,774			1839
42	A	410	410				10,415			853
43	A	410	410				10,415			853
44	A	19			19	5,838	1,046			733

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)							Stadt: Düsseldorf			
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1							Datum: 04.01.2021			
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde							Bearbeiter: MKL			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	C	2, 3	126	0,565	0,12	0,795	3,107	37	41,9	C
12	C	2	173	0,564	0,16	0,797	3,907	45	36,6	C
31	D	8	62	0,100	0,31	0,062	0,915	15	17,3	A
32	D	8	62	0,100	0,31	0,062	0,915	15	17,3	A
33	D	7	119	0,231	0,28	0,170	1,959	27	20,8	B
41	AfrRE	12	100	0,054	0,95	0,032	0,140	5	0,2	A
42	A	11	410	0,481	0,44	0,558	6,203	65	16,2	A
43	A	11	410	0,481	0,44	0,558	6,203	65	16,2	A
44	A	10	19	0,026	0,42	0,015	0,232	7	12,0	A
Gesamt			1481						20,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]					QSV [-]
1	E1	100	0	1	46					C
2	F2	100	0	1	61					D
3	E2	100	0	1	44					C
4	F1	100	0	1	49					C
									Gesamtbewertung:	D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1								0		
2	153	1	0			1,005		2	ja	nein
3	114	1	0			1,007		1	ja	ja
4								0		
5								0		
6								0		
7	116				7	1,051		1	nein	ja
8	155	2	1			1,019		2	nein	nein
9								0		
10	24				0	1,000		1	nein	ja
11	1188				13	1,010		2	nein	nein
12	95	2	0			1,015		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	16,00	1,060	0,0	1,000	13
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	33		$\geq 3,00$	1,000	19,00	1,015	0,0	1,000	14
4	rechts	41		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	18
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44	40	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	20
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E1	100	0		10					
2	F2	100	0		10					
3	E2	100	0		10					
4	F1	100	0		10					



**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1						Datum: 04.01.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzengruppe						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	C	2, 3	115	0,516	0,12	0,641	2,740	33	39,3	C
12	C	2	154	0,492	0,16	0,582	3,317	39	33,6	B
31	D	8	79	0,128	0,31	0,082	1,179	18	17,6	A
32	D	8	79	0,128	0,31	0,082	1,179	18	17,6	A
33	D	7	123	0,238	0,28	0,177	2,031	28	20,9	B
41	AfrRE	12	97	0,052	0,95	0,030	0,135	5	0,2	A
42	A	11	600	0,684	0,44	1,486	10,811	99	21,7	B
43	A	11	600	0,684	0,44	1,486	10,811	99	21,7	B
44	A	10	24	0,029	0,42	0,016	0,291	7	12,0	A
Gesamt			1871						22,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	E1	100	0	1	46					C
2	F2	100	0	1	61					D
3	E2	100	0	1	44					C
4	F1	100	0	1	49					C
									Gesamtbewertung:	D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 2					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1								0		
2	178	4	1			1,025		2	ja	nein
3	113	2	1			1,026		1	ja	ja
4								0		
5								0		
6								0		
7	112				7	1,053		1	nein	ja
8	123	2	0			1,012		1	nein	nein
9								0		
10	16				3	1,142		1	nein	ja
11	784				35	1,038		2	nein	nein
12	97	2	1			1,030		1	nein	ja
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	16,00	1,060	0,0	1,000	
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	19,00	1,015	0,0	1,000	14
4	rechts	41	45	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	11
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
4	links	44	40	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	20
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E1	100	0		10					
2	F2	100	0		10					
3	E2	100	0		10					
4	F1	100	0		10					



**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 2						Datum: 04.01.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	C	2, 3	126	0,565	0,12	0,795	3,107	37	41,9	C
12	C	2	173	0,564	0,16	0,797	3,907	45	36,6	C
31	D1	8	125	0,201	0,31	0,142	1,921	26	18,4	A
32	D1	7	119	0,231	0,28	0,170	1,959	27	20,8	B
41	A	12	100	0,127	0,40	0,081	1,303	20	13,5	A
42	A	11	410	0,465	0,46	0,522	6,020	63	15,2	A
43	A	11	410	0,465	0,46	0,522	6,020	63	15,2	A
44	A	10	19	0,025	0,43	0,014	0,226	7	11,4	A
Gesamt			1482						20,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]					QSV [-]
1	E1	100	0	1	46					C
2	F2	100	0	1	61					D
3	E2	100	0	1	44					C
4	F1	100	0	1	49					C
									Gesamtbewertung:	D

**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 1		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
		Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf						
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße, Prognose Nullfall (zukünftige Verkehrsführung)					Datum: 04.01.2021						
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL						
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]											
<b>Kfz-Verkehrsströme</b>											
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich	
1								0			
2	153	1	0			1,005		2	ja	nein	
3	115	1	0			1,006		1	ja	ja	
4								0			
5								0			
6								0			
7	116				7	1,051		1	nein	ja	
8	167	2	1			1,018		1	nein	nein	
9								0			
10	24				0	1,000		1	nein	ja	
11	1188				13	1,010		2	nein	nein	
12	95	2	0			1,015		1	nein	ja	
<b>Kfz-Fahrstreifen</b>											
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]	
1	rechts	11		$\geq 3,00$	1,000	16,00	1,060	0,0	1,000		
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
1	gerade	12		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
3	links	32		$\geq 3,00$	1,000	19,00	1,015	0,0	1,000	14	
4	rechts	41	45	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	11	
4	gerade	42		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
4	gerade	43		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000		
4	links	44	40	$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	20	
<b>Fußgänger-/Radfahrerfurten</b>											
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]			
1	E1	100	0		10						
2	F2	100	0		10						
3	E2	100	0		10						
4	F1	100	0		10						



**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)**

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Elisabethstraße / Bachstraße. Prognose Nullfall (zukünftige Verkehrsführung)						Datum: 04.01.2021				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	C	2, 3	116	0,520	0,12	0,653	2,772	34	39,5	C
12	C	2	154	0,492	0,16	0,582	3,317	39	33,6	B
31	D1	8	170	0,275	0,31	0,217	2,697	33	19,3	A
32	D1	7	123	0,238	0,28	0,177	2,031	28	20,9	B
41	A	12	97	0,122	0,40	0,077	1,259	19	13,4	A
42	A	11	600	0,663	0,46	1,322	10,411	96	20,1	B
43	A	11	600	0,663	0,46	1,322	10,411	96	20,1	B
44	A	10	24	0,028	0,43	0,016	0,284	7	11,5	A
Gesamt			1884						21,9	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]					QSV [-]
1	E1	100	0	1	46					C
2	F2	100	0	1	61					D
3	E2	100	0	1	44					C
4	F1	100	0	1	49					C
									Gesamtbewertung:	D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Ausgangsdaten										
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Bestand						Datum: 15.10.2020				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
<b>Kfz-Verkehrsströme</b>										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	30				1	1,029		1	nein	ja
2	32				2	1,053		1	nein	nein
3								0		
4	59	6	0			1,069		1	nein	ja
5	897	27	0			1,022		2	ja	nein
6	188	6	0			1,023		1	ja	nein
7								0		
8	74				0	1,000		2	ja	nein
9	2				0	1,000		1	ja	ja
10								0		
11								0		
12								0		
<b>Kfz-Fahrstreifen</b>										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	13
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	40	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	16
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	13
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
<b>Fußgänger-/Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E3	100	0		10					
2	F3	100	0		10					
3	E4	100	0		10					
4	F4	100	0		10					





## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Bestand					Datum: 15.10.2020					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
<b>Kfz-Verkehrsströme</b>										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	65	0	0			1,000		1	nein	ja
2	79	0	0			1,000		1	nein	nein
3								0		
4	124	5	0			1,029		1	nein	ja
5	776	9	0			1,009		2	ja	nein
6	141	3	0			1,016		1	ja	nein
7								0		
8	121	1	0			1,006		2	ja	nein
9	18	0	0			1,000		1	ja	ja
10								0		
11								0		
12								0		
<b>Kfz-Fahrstreifen</b>										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	13
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	40	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	16
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	13
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
<b>Fußgänger-/Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E3	100	0		10					
2	F3	100	0		10					
3	E4	100	0		10					
4	F4	100	0		10					



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Bestand						Datum: 15.10.2020				
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	C1	2	79	0,154	0,26	0,102	1,290	19	20,8	B
12	C1	1	65	0,159	0,20	0,106	1,145	18	23,8	B
21	B	5, 6	464	0,456	0,51	0,501	6,224	63	12,6	A
22	B	5	465	0,456	0,51	0,501	6,238	63	12,6	A*
23	BL	4	129	0,683	0,10	1,369	3,788	44	56,3	D*
31	D	8, 9	67	0,258	0,13	0,197	1,365	20	29,9	B
32	D	8	73	0,257	0,14	0,196	1,459	21	29,2	B
Gesamt			1342						19,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	E3	100	0	1	51					C
2	F3	100	0	1	55					C
3	E4	100	0	1	45					C
4	F4	100	0	1	55					C
Gesamtbewertung:										D

\*: Der kurze Aufstellstreifen kann den Verkehr nicht komplett aufnehmen. Die Auswirkungen auf den angrenzenden Fahrstreifen können nach HBS2015 nicht berücksichtigt werden.

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
<b>Kfz-Verkehrsströme</b>										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	42	1	0			1,017		1	nein	ja
2	45	2	0			1,032		1	nein	nein
3								0		
4	66	6	0			1,062		1	nein	ja
5	897	27	0			1,022		2	ja	nein
6	188	6	0			1,023		1	ja	nein
7								0		
8	81	0	0			1,000		2	ja	nein
9	2				0	1,000		1	ja	ja
10								0		
11								0		
12								0		
<b>Kfz-Fahrstreifen</b>										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	13
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	40	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	16
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	13
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
<b>Fußgänger-/Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E3	100	0		10					
2	F3	100	0		10					
3	E4	100	0		10					
4	F4	100	0		10					



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)						Stadt: Düsseldorf				
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 1						Datum: 04.01.2021				
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde						Bearbeiter: MKL				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	C1	2	47	0,094	0,26	0,058	0,754	14	20,2	B
12	C1	1	43	0,107	0,20	0,067	0,747	13	23,2	B
21	B	5, 6	559	0,541	0,53	0,729	7,904	78	13,4	A
22	B	5	559	0,540	0,53	0,728	7,898	78	13,4	A
23	BL	4	72	0,541	0,08	0,704	2,053	29	50,2	D
31	D	8, 9	41	0,146	0,14	0,095	0,794	14	27,6	B
32	D	8	42	0,147	0,14	0,096	0,811	14	27,5	B
Gesamt			1363						16,8	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	E3	100	0	1	51					C
2	F3	100	0	1	55					C
3	E4	100	0	1	45					C
4	F4	100	0	1	55					C
Gesamtbewertung:										D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Bestand					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
<b>Kfz-Verkehrsströme</b>										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	66	0	0			1,000		1	nein	ja
2	80	0	0			1,000		1	nein	nein
3								0		
4	130	5	0			1,028		1	nein	ja
5	776	9	0			1,009		2	ja	nein
6	141	3	0			1,016		1	ja	nein
7								0		
8	128	1	0			1,006		2	ja	nein
9	19	0	0			1,000		1	ja	ja
10								0		
11								0		
12								0		
<b>Kfz-Fahrstreifen</b>										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	13
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	40	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	16
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	13
3	gerade	31		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
<b>Fußgänger-/Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E3	100	0		10					
2	F3	100	0		10					
3	E4	100	0		10					
4	F4	100	0		10					





## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 2					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	42	1	0			1,017		1	nein	ja
2	45	2	0			1,032		1	nein	nein
3								0		
4	65	5	1			1,074		1	nein	ja
5	879				27	1,027		2	ja	nein
6	188				6	1,028		1	ja	nein
7								0		
8	81	0	0			1,000		1	nein	nein
9	2				0	1,000		1	nein	ja
10								0		
11								0		
12								0		
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	13
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	40	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	16
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	13
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E3	100	0		10					
2	F3	100	0		10					
3	E4	100	0		10					
4	F4	100	0		10					



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

<b>Formblatt 3</b>	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)							Stadt: Düsseldorf			
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 2							Datum: 04.01.2021			
Zeitabschnitt: vormittägliche Spitzenstunde							Bearbeiter: MKL			
<b>Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)</b>										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q <sub>j</sub> [Kfz/h]	x <sub>j</sub> [-]	f <sub>A,j</sub> [-]	N <sub>GE,j</sub> [Kfz]	N <sub>MS,j</sub> [Kfz]	L <sub>95,j</sub> [m]	t <sub>w,j</sub> [s]	QSV [-]
11	C1	2	47	0,094	0,26	0,058	0,754	14	20,2	B
12	C1	1	43	0,107	0,20	0,067	0,747	13	23,2	B
21	B	5, 6	550	0,534	0,53	0,709	7,736	77	13,3	A
22	B	5	550	0,534	0,53	0,709	7,737	77	13,3	A
23	BL	4	71	0,542	0,08	0,706	2,036	29	50,6	D
31	D	9	2	0,009	0,12	0,005	0,040	2	27,3	B
32	D	8	81	0,283	0,14	0,225	1,632	23	29,6	B
Gesamt			1344						16,9	
<b>Fußgänger- /Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. SG	q <sub>Fg</sub> [Fg/h]	q <sub>Rad</sub> [Rad/h]	Anzahl Furten	t <sub>w,max</sub> [s]					QSV [-]
1	E3	100	0	1	51					C
2	F3	100	0	1	55					C
3	E4	100	0	1	45					C
4	F4	100	0	1	55					C
Gesamtbewertung:										D

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 1	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Ausgangsdaten									
Projekt: VU Elisabethstraße (7-20-0848)					Stadt: Düsseldorf					
Knotenpunkt: Friedrichstraße / Bachstraße, Prognose-Planfall 2					Datum: 04.01.2021					
Zeitabschnitt: nachmittägliche Spitzenstunde					Bearbeiter: MKL					
Umlaufzeit $t_U$ : 70 [s]										
Kfz-Verkehrsströme										
Nr.	$q_{LV}$ [Kfz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Kfz/h]	$q_{LkwK}$ [Kfz/h]	$q_{Kfz}$ [Kfz/h]	$q_{sv}$ [Kfz/h]	$f_{sv}$ [-]		Anzahl Fahrstreifen	Misch- fahrstreifen	bedingt verträglich
1	72	0	0			1,000		1	nein	ja
2	87	0	0			1,000		1	nein	nein
3								0		
4	130	4	1			1,033		1	nein	ja
5	777				9	1,010		2	ja	nein
6	142				3	1,019		1	ja	nein
7								0		
8	129	1	0			1,006		1	nein	nein
9	18				0	1,000		1	nein	ja
10								0		
11								0		
12								0		
Kfz-Fahrstreifen										
Zufahrt	Fahrt- richtung	Nr.	L [m]	b [m]	$f_b$ [-]	R [m]	$f_R$ [-]	s [%]	$f_s$ [-]	$L_{LA}/L_{RA}$ [m]
1	gerade	11		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
1	links	12		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	13
2	rechts	21		$\geq 3,00$	1,000	20,00	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	21		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	gerade	22		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
2	links	23	40	$\geq 3,00$	1,000	15,00	1,075	0,0	1,000	16
3	rechts	31		$\geq 3,00$	1,000	12,00	1,120	0,0	1,000	13
3	gerade	32		$\geq 3,00$	1,000	-	1,000	0,0	1,000	
Fußgänger-/Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. Signalgr.	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]		1. Furt Länge [m]	2. Furt Länge [m]	3. Furt Länge [m]	4. Furt Länge [m]		
1	E3	100	0		10					
2	F3	100	0		10					
3	E4	100	0		10					
4	F4	100	0		10					



