

Verkehrsgutachten Bebauungsplan „Andreasquartier Düsseldorf“

Stand: 17. Juli 2009

LINDSCHULTE + KLOPPE
Ingenieurgesellschaft mbH
Stresemannstraße 26
40210 Düsseldorf
Telefon 0211. 36 11 37 - 0

Projektbearbeitung: Dr. Uwe Kloppe

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
2	Darstellung und Bewertung der Ist-Situation	3
2.1	Nutzungen	3
2.2	Verkehrerschließung und Verkehrsführung MIV.....	3
2.3	Nahverkehrsnetz	5
2.4	Ruhender Verkehr	5
3	Beurteilung einer geänderten Verkehrsführung.....	6
4	Zukünftige Nutzungen.....	8
4.1	Andreasquartier	8
4.2	Projekte im Umfeld	8
5	Abschätzung der Verkehrserzeugung.....	10
5.1	Andreasquartier mit Variante Quartiersgarage.....	10
5.2	Andreasquartier mit Variante Parkgarage	15
5.3	Land- und Amtsgericht	15
5.4	Überlagerung des Verkehrsaufkommens des Land- und Amtsgerichts mit dem des Andreasquartiers.....	17
5.5	Projekte im Umfeld	19
6	Bewertung der Leistungsfähigkeit.....	21
6.1	Knotenpunkte bei Variante Quartiersgarage	21
6.2	Knotenpunkte bei Variante Parkgarage.....	24
6.3	Straßenquerschnitte bei Variante Quartiersgarage	26
6.4	Straßenquerschnitte bei Variante Parkgarage	27
7	Stellplatznachweis Andreasquartier	29
8	Erschließungskonzept Andreasquartier	30
8.1	Abfertigungsanlage der Tiefgarage und Tiefgaragenzufahrt	30
8.2	Lade- und Lieferverkehr	31
8.3	Hotelvorfahrt	31
9	Handlungsempfehlungen und Fazit.....	32

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtsplan Bestand

Anlage 2: Verkehrserzeugung

Anlage 3: Verkehrsbelastungen Anschlussknoten



1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Im Bereich des noch genutzten 18.000 m² großen Grundstücks des Land- und Amtsgerichts im Stadtteil Düsseldorf Altstadt soll nach 2009 ein attraktives innerstädtisches Quartier entstehen. Neben einem Fünf-Sterne-Hotel sind hochwertiger Wohnungsbau, Büro- und Gewerbenutzung sowie Gastronomie vorgesehen. Darüber hinaus ist der Betrieb einer Quartiersgarage bzw. alternativ der Betrieb einer Parkgarage geplant.

Das Plangebiet befindet sich in der Innenstadt Düsseldorfs (vgl. Abbildung 1-1 und Abbildung 1-2) und ist von einem leistungsfähigen IV- und ÖPNV-Netz umgeben.

Die städtebauliche Struktur im Umfeld ist geprägt durch die innerstädtische Lage, die kleinteilige Bebauung der Altstadt sowie die der Platzflächen der benachbarten Kunstsammlung NRW und der Kunsthalle.

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Landeshauptstadt Düsseldorf aus dem Jahr 1992 ist das Plangebiet als Kerngebiet ausgewiesen. Die bestehende Bebauung steht teilweise unter Denkmalschutz.

Die Frankonia Eurobau Andreasquartier GmbH hat das Grundstück des heutigen Land- und Amtsgerichts erworben und einen zweistufigen städtebaulich-architektonischen Realisierungswettbewerb durchgeführt. Gemäß der Entscheidung des Preisgerichtes wird der Entwurf des Büros J S K weiterverfolgt. Nach Umzug des Land- und Amtsgerichts Ende 2009 ist die Fertigstellung der Neu- und Umbaumaßnahmen für 2012 vorgesehen.



Abbildung 1-1: Lage des Plangebietes



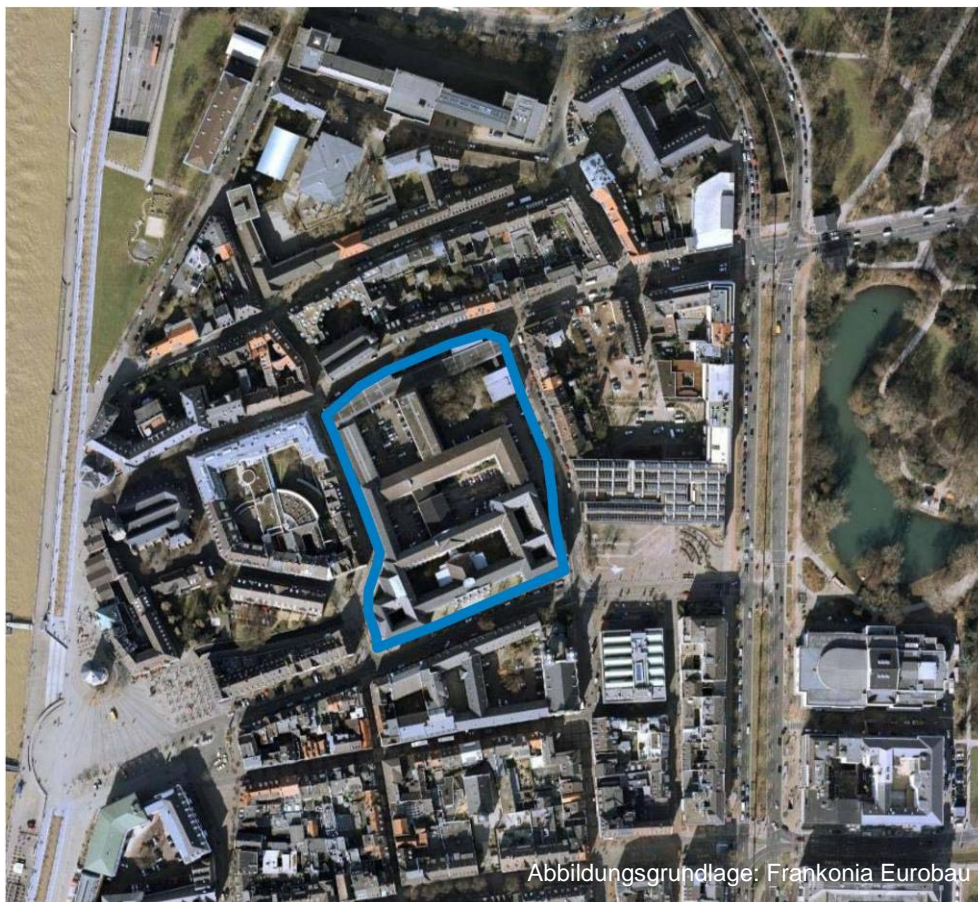


Abbildung 1-2: Luftbildaufnahmen des Plangebietes

2 Darstellung und Bewertung der Ist-Situation

2.1 Nutzungen

Das etwa 18.000 m² große Grundstück wird heute vom Land- und Amtsgericht mit etwa 1.000 Mitarbeitern genutzt und ist mit mehreren Gebäuden bebaut. Die Bruttogeschoßfläche beträgt etwa 52.000 m². Zugänge zu den Gebäudeteilen und Einfahrten zu den Parkplätzen befinden sich jeweils an der Mühlenstraße, im nördlichen Teil der Neubrückestraße und der Liefergasse (vgl. Anlage 1). Im direkten Umfeld befinden sich Wohnnutzungen, Gastronomie und kulturelle Einrichtungen.

2.2 Verkehrserschließung und Verkehrsführung MIV

Die Verkehrserschließung des Plangebietes (vgl. Abbildung 2-1) erfolgt über die Erschließungsstraßen Mühlenstraße, Ratinger Straße, Liefergasse (Einbahnstraße in Richtung Mühlenstraße) und Neubrückestraße (Einbahnstraße hinter TG-Einfahrt in Richtung Ratinger Straße).

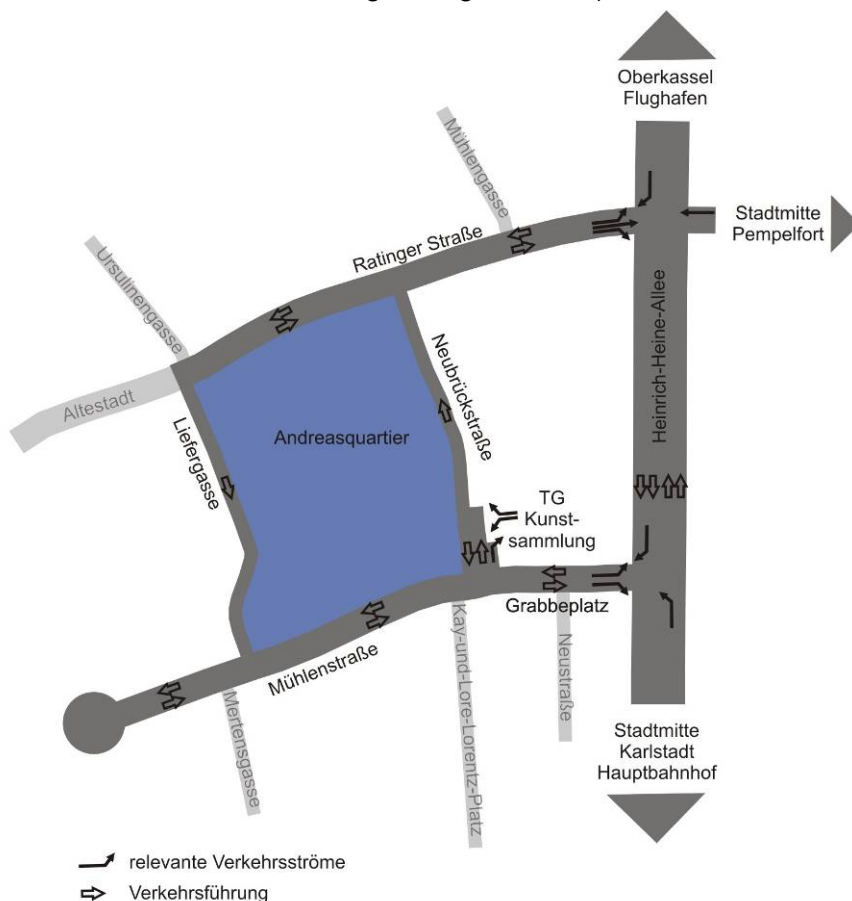
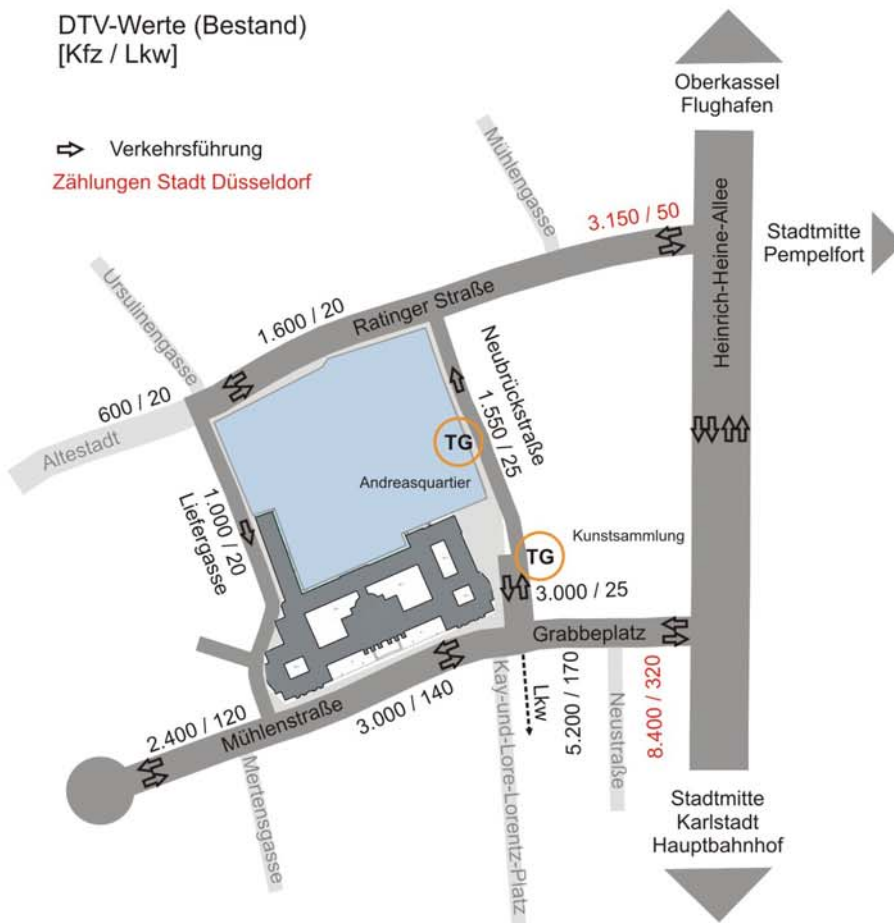


Abbildung 2-1: Verkehrserschließung Plangebiet

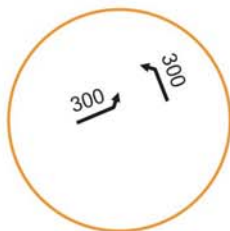
Die Anbindung an die Heinrich-Heine-Allee als Hauptverkehrsstraße erfolgt im Norden über die Ratinger Straße, im Süden über den Grabbeplatz. Die Ausfahrt aus dem Gebiet ist am nördlichen Knotenpunkt in alle drei Richtungen möglich, am südlichen Knotenpunkt ist die Ausfahrt in Richtung Norden und Süden möglich.



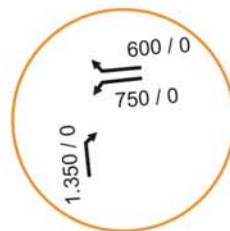
Die Zufahrt zum Gebiet ist aus Norden kommend sowohl über die Ratinger Straße als auch über den Grabbeplatz möglich. Aus Süden kommend ist lediglich der Grabbeplatz direkt von der Heinrich-Heine-Allee zu erreichen, ein Linksabbiegen in die Ratinger Straße ist nicht möglich.



Amtsgericht (Neubrückstraße)



TG Kunstsammlung



Amtsgericht (Liefergasse)



Abbildung 2-2: Verkehrsbelastungszahlen Bestand

Zur Ermittlung der in Abbildung 2-2 dargestellten Verkehrsbelastungszahlen wurden am 24.11.2008 in der Zeit von 7:00 bis 11:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr Verkehrszählungen durchgeführt. Ergänzt wurden diese um Zählungen der Stadt Düsseldorf an den Knotenpunkten Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee und Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee (beide Juni 2007) sowie um Angaben zur Tiefgarage Kunstsammlung (Verkehrsuntersuchung VSU GmbH, November 2007).

Als Besonderheit innerhalb des Gebietes ist die zeitweise Sperrung der Ratinger Straße und des nördlichen Abschnitts der Neubrückstraße zu berücksichtigen. Auf Grund lokalen Brauchtums (Ausweitung der Außengastronomie auf den öffentlichen Straßenraum) erfolgt die Sperrung nach Bedarf, insbesondere bei schönem Wetter, mittwochs-, freitags- und samstagsabends. Diese Straßenabschnitte stehen somit zu den genannten Zeiten nur eingeschränkt für die Anbindung des Gebietes zur Verfügung.

2.3 Nahverkehrsnetz

Die Anbindung des Plangebietes mit dem öffentlichen Nahverkehr ist als sehr gut zu bewerten. Die nächstgelegene Haltestelle (Heinrich-Heine-Allee) liegt innerhalb eines 300 – m Radius (vgl. Anlage 1). An der Haltestelle Heinrich-Heine-Allee verkehren 7 Stadtbahn-, 5 Straßenbahn- und 4 Buslinien in dichter Taktfolge. Hierdurch ist die direkte Erreichbarkeit nahezu aller innerstädtischen und vieler regionalen Ziele gegeben. Darüber hinaus befindet sich der Düsseldorfer Hauptbahnhof in etwa 1.500 m Luftlinienentfernung.

2.4 Ruhender Verkehr

Dem ruhenden Verkehr des Land- und Amtsgerichts stehen heute zwei voneinander unabhängige, nicht öffentliche Parkplätze mit insgesamt 235 Stellplätzen zur Verfügung, die sich direkt auf dem Gelände befinden. Die Ein- und Ausfahrten befinden sich im mittleren Bereich der Neubrückstraße sowie im nördlichen Bereich der Liefergasse.

Im unmittelbaren Umfeld des Land- und Amtsgerichts befinden sich folgende öffentliche Parkmöglichkeiten in Parkhäusern bzw. Tiefgaragen (vgl. Anlage 1):

- Kunstsammlung / Grabbeplatz, Anbindung über Neubrückstraße, Öffnungszeit: durchgehend, 426 Stellplätze
- Kunsthalle, Anbindung über Mutter-Ey-Straße, Öffnungszeit: Mo-So 7:00 – 2:00 Uhr, 120 Stellplätze
- Ratinger Tor, Anbindung über Ratinger Straße, Öffnungszeit: Mo-Do 7:00 – 24:00 Uhr, Fr-Sa 7:00 – 3:00 Uhr, So+Feiertags 9:00 – 24:00 Uhr, 246 Stellplätze

Im Bereich rund um das Gerichtsgelände (in der Mühlenstraße, der Neubrückstraße, der Ratinger Straße und der Liefergasse) befinden sich etwa 130 öffentliche Stellplätze. Auf den Fahrbahnen gilt generell eingeschränktes Haltverbot.



der häufig vom Burgplatz aus anfährt, sowie die Notwendigkeit der Einrichtung einer Wendemöglichkeit in der Ratinger Straße dar.

Wesentliche negative Auswirkung bei Änderung der Einbahnstraßenrichtung stellt die deutliche Verschlechterung der Erreichbarkeit der Ratinger Straße aus Richtung Süden (Innenstadt) dar. Am Knotenpunkt Heinrich-Heine-Allee / Ratinger Straße ist ein Linksabbiegen in die Ratinger Straße nicht möglich und auf Grund der baulichen und verkehrlichen Situation auch nicht ohne erheblichen Aufwand einzurichten. Die kürzeste Route aus Richtung Süden zur Ratinger Straße würde über den Rheinufertunnel führen und vergleichsweise deutliche Umwegfahrten bedeuten.

Vor dem Hintergrund der Verschlechterung der Erreichbarkeit der Ratinger Straße und der fehlenden Möglichkeit die Quellverkehre des Andreasquartiers und der Tiefgarage Kunstsammlung über zwei Knotenpunkte abzuwickeln kann eine Änderung der Einbahnstraßenrichtung nicht empfohlen werden.



4 Zukünftige Nutzungen

4.1 Andreasquartier

Die Frankonia Eurobau Andreasquartier GmbH plant für das gesamte Grundstück die Entwicklung eines hochwertigen Stadtquartiers. Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens wurde von 34.000 m² BGF Wohnen, 14.700 m² BGF Büro, 2.000 m² BGF Einzelhandel, 2.400 m² Gastronomie und einem Hotel mit 40 Zimmern ausgegangen. Für den ruhenden Verkehr ist eine Tiefgarage mit etwa 1.100 Stellplätzen vorgesehen, von denen 300 Stellplätze als Quartiersgarage für die Altstadt zur Verfügung stehen sollen. Optional wird im Rahmen der Verkehrserzeugung (vgl. 5.2) davon ausgegangen, dass diese 300 Stellplätze als klassisches Parkhaus betrieben werden.

4.2 Projekte im Umfeld

Zur Bewertung des zukünftig zu erwartenden Verkehrsaufkommens werden ebenfalls die derzeitigen Planungen im Umfeld des Andreasquartiers dargestellt (vgl. Anlage 1).

Mit der Erweiterung der **Landesgalerie K20** und dem **Neubau des Bürgersaals** an der Ratinger Straße, die sich derzeit in Bau befinden, entstehen ein Veranstaltungssaal für etwa 500 Personen, Gastronomiebereiche für etwa 200 Personen, Büro- und Wohnflächen sowie eine Tiefgarage mit etwa 215 Stellplätzen. Die Anbindung des Gebäudes erfolgt über die Ratinger Straße. Die Tiefgarage wird an die bestehende Tiefgarage Kunstsammlung angeschlossen und ist somit über den Grabbeplatz angebunden. Zukünftig werden in der Tiefgarage 641 Stellplätze zur Verfügung stehen. Die verkehrlichen Auswirkungen und die Leistungsfähigkeit des Abfertigungssystems der Tiefgarage wurden bereits in einem vorliegenden Gutachten (VSU GmbH, November 2007) geprüft.

Auf dem Grundstück des heutigen **Parkhauses Ratinger Tor** an der Ratinger Straße ist ein sechsgeschossiges Bürogebäude mit zwei Staffelgeschossen mit einer BGF von 7.630 m² für Büronutzung sowie einer Tiefgarage mit etwa 330 Stellplätzen geplant. Die Anbindung erfolgt über die Ratinger Straße.

Im **Stadthaus** an der Mühlenstraße befinden sich derzeit Büroräume der Stadtverwaltung sowie eine Mahn- und Gedenkstätte. Zukünftig soll das Stadthaus als Hotel und Boardinghaus genutzt werden. Die erforderlichen Stellplätze befinden sich in der Tiefgarage des K20. Der Bau einer eigenen Tiefgarage ist aus Gründen des Denkmalschutzes nicht möglich. Auf der Mühlenstraße ist eine Hotelvorfahrt vorgesehen.

Das heutige **Theresien Hospital** zwischen der Ritterstraße und Altstadt ist im Besitz eines Investors, der dort altengerechte, exklusive Wohnungen auf einer Wohnfläche von insgesamt etwa 7.000 m² plant. Die Hauptanbindung erfolgt über die Ritterstraße, da die Altstadt als Fußgängerzone ausgewiesen ist.



Das so genannte **Zürichhaus** an der Ecke Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee wurde bisher von der Zürich Versicherung und einer Galerie genutzt. Zukünftig ist die Nutzung mit etwa 5.400 m² Bürofläche, 1.000 m² Fläche für Handelseinrichtungen sowie eine Tiefgarage mit 55 Stellplätzen geplant. Die Anbindung erfolgt über den Grabbeplatz.



5 Abschätzung der Verkehrserzeugung

5.1 Andreasquartier mit Variante Quartiersgarage

Aufbauend auf den für die geplanten Nutzungen getroffenen Annahmen wurde die Verkehrserzeugung für das Andreasquartier abgeschätzt. Die Planung sieht insgesamt sehr hochwertige, luxuriöse Nutzungen vor. Die gewählten Ansätze zur Ermittlung der Verkehrserzeugung der zukünftigen Einwohner und Beschäftigten berücksichtigen einen entsprechenden Flächenbedarf.

Die Verkehrserzeugung erfolgte mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung - Ver_Bau“ (Stand Januar 2008).

Auf Grundlage der geplanten Nutzungen sowie den angenommenen Maßen der baulichen Nutzung (hier BGF je Nutzung) wird zunächst die sich daraus ergebende Anzahl der zukünftigen Einwohner und Beschäftigte sowie Besucher bzw. Kunden oder Gäste ermittelt. Die der Abschätzung zu Grunde gelegten Werte basieren auf Strukturdaten der Stadt Düsseldorf und Richtwerten die dem Programm Ver_Bau entnommen wurden. Generell wurden entsprechend der Hochwertigkeit des Andreasquartiers in Abstimmung mit dem Investor vergleichsweise hohe Flächenansätze pro Bewohner und Beschäftigtem im Büro und im Handel angesetzt.

Die verkehrsbezogenen Kennwerte wurden in Abstimmung mit dem Amt für Verkehrsmanagement der Stadt Düsseldorf angesetzt. Die verwendeten Ganglinien (vgl. Anlage 2.1), die die zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens über den Tag getrennt nach Quell- und Zielverkehr sowie nach Nutzung und Nutzergruppe beschreiben, basieren auf einer Haushalts- und Beschäftigtenbefragung der Stadt Düsseldorf. Für die Nutzergruppen Hotelgäste und Hotelbeschäftigte lagen keine Ganglinien der Stadt Düsseldorf vor, so dass diese dem Programm Ver_Bau entnommen wurden.

Bei der Verkehrserzeugung der Quartiersgarage wurde davon ausgegangen, dass die 300 Stellplätze 300 Wohneinheiten entsprechen.



Zur Abschätzung der Verkehrserzeugung wurden folgende Kennwerte angesetzt:

Wohnen Kennwert	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF		34.000 m ²
BGF/Einwohner	Düsseldorf 2001: 49,9 m ²	75 m ² *
Einwohner		⇒ 450 Einwohner
Wege/Einwohner/d	neue Wohngebiete in Städten: 3,5 - 4,0	3,75
Anteil der Wege außerhalb des Gebietes	10-15 %	10 %
MIV-Anteil	31 % (Stadt Düsseldorf)	31 %
Pkw-Besetzung	Einwohnerverkehr alle Fahrzwecke: 1,2	1,2
ÖV-Anteil	29 % (Stadt Düsseldorf)	29 %
Anteil Besucher verkehr	maximal 15 %	10 %
	bei 2 Wegen/Besucher/d	⇒ 85 Besucher/d
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Besucherverkehr: 1,5 - 2,0	1,75
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Lkw-Fahrten /Einwohner/d	Lkw-Fahrten/Einwohner/d: 0,05	0,05

* überdurchschnittlicher Flächenansatz auf Grund der geplanten Hochwertigkeit

Quartiersgarage / Wohnen Kennwert	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF	300 Stellplätze	300 WE
Einwohner / WE	2,0 – 2,5	2,25
Einwohner		⇒ 1.125 Einwohner
Wege/Einwohner/d	neue Wohngebiete in Städten: 3,5 - 4,0	3,75
Anteil der Wege außerhalb des Gebietes	10-15 %	10 %
MIV-Anteil	31 % (Stadt Düsseldorf)	31 %
Pkw-Besetzung	Einwohnerverkehr alle Fahrzwecke: 1,2	1,2
ÖV-Anteil	29 % (Stadt Düsseldorf)	29 %
Anteil Besucher verkehr	0 %	0 %
Lkw-Fahrten /Einwohner/d	0 Fahrten	0,0



Hotel Kennwert	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF	Vorgabe: 40 Zimmer	7.000 m ²
BGF/Beschäftigtem	Hotel: 75 - 100 m ²	100 m ²
Beschäftigte		⇒ 70 Beschäftigte
Anwesenheit	Schichtarbeit: 60 - 80 %	80 %
Wege/Beschäftigtem/d	Dienstleistung: 2,5 - 3	2,75
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Beschäftigtenverkehr: 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Gästewege/Beschäftigtem/d	Hotel: 3 – 15	6,00
	bei 6 Wegen/Gast/d	⇒ 70 Gäste/d
MIV-Anteil	36 % (Stadt Düsseldorf)	25 %*
Pkw-Besetzung	Hotel Mo-Fr: 1,1-1,5	1,25
ÖV-Anteil	36 % (Stadt Düsseldorf)	36 %
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/d	Hotel: 0,4 - 0,6	0,5
Lkw-Anteil	Dienstleistung/Sonstiges: 100 %	100 %

* unterdurchschnittlicher MIV-Anteil, viel Taxiverkehr

Büro Kennwerte	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF		14.700 m ²
BGF/Beschäftigtem	∅ Düsseldorf 2000: 40,0 m ²	47,5 m ² *
Beschäftigte		⇒ 310 Beschäftigte
Anwesenheit	ohne Schichtarbeit: 80 - 90 %	90 %
Wege/Beschäftigtem/Werktag	Dienstleistung: 2,5 - 3,0	2,75
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Beschäftigtenverkehr: 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Kundenwege/Beschäftigtem/d	Dienstleistung/Büro: 0,5 – 1,0	0,75
	bei 2 Wegen/Kunde/d	⇒ 120 Kunden/d
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Kundenverkehr: 1,0 - 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/d	Büro: 0,05 - 0,1	0,075
Lkw-Anteil	Dienstleistung/Sonstiges: 100 %	100 %

* überdurchschnittlicher Flächenansatz auf Grund der geplanten Hochwertigkeit



Einzelhandel Kennwerte	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF		2.000 m ²
BGF/Beschäftigtem	Einzelhandel kleinflächig: 20 - 50 m ²	40 m ²
Beschäftigte		⇒ 50 Beschäftigte
Anwesenheit	ohne Schichtarbeit: 80 - 90 %	90 %
Wege/Beschäftigtem/Werktag	Einzelhandel: 2,0 – 2,5	2,25
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Beschäftigtenverkehr: 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Kundenwege/Beschäftigtem/d	Mischnutzung: 10 - 25	17,5
	bei 2 Wegen/Kunde/d	⇒ 440 Kunden/d
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Einzelhandel: 1,2 – 1,6	1,4
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/d	Einzelhandel generell: 0,4 - 0,8	0,6
Lkw-Anteil	Dienstleistung/Sonstiges: 100 %	100 %

Gastronomie Kennwerte	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF		2.400 m ²
BGF/Beschäftigtem	Restaurants/Gastronomie: 40 - 80 m ²	60 m ²
Beschäftigte		⇒ 40 Beschäftigte
Anwesenheit	mit Schichtarbeit: 60 - 80 %	80 %
Wege/Beschäftigtem/Werktag	Dienstleistung: 2,5 - 3	2,75
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Beschäftigtenverkehr: 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Gästewege/Beschäftigtem/d	Restaurant/Gastronomie: 30 - 60	45
	bei 2 Wegen/Gast/d	⇒ 900 Gäste/d
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	30 %*
Konkurrenzeffekt	15 – 30 %	20 %**
Pkw-Besetzung	Kundenverkehr Gastronomie: 1,3 - 2,3	2,00
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/d	Restaurants/Gastronomie: 0,5 - 0,8	0,65
Lkw-Anteil	Dienstleistung/Sonstiges: 100 %	100 %

* unterdurchschnittlicher MIV-Anteil wegen guter Erreichbarkeit ÖPNV bzw. der Nutzung

** Ansatz, da auch mehrere ähnliche Nutzungen aufgesucht werden



Das Andreasquartier erzeugt insgesamt 6.500 Wege pro Tag (alle Verkehrsarten, inkl. Quartiersgarage), daraus resultieren 2.216 Kfz-Fahrten am Tag (vgl. Abbildung 5-1).

In der Spitzenstunde am Morgen (8:00 bis 9:00 Uhr) entstehen 177 Kfz-Fahrten, in der Spitzenstunde am Mittag (13:00 bis 14:00 Uhr) 138 Fahrten, und in der Spitzenstunde am Nachmittag (17:00 bis 18:00 Uhr) 209 Kfz-Fahrten.

Die detaillierten Ergebnisse der Verkehrserzeugung sind in Anlage 2.2 dargestellt.

Nutzung	Fläche [BGF]	Wege pro Tag	Kfz-Fahrten			
			pro Tag	8-9 Uhr	13-14 Uhr	17-18 Uhr
Wohnen	34.000 m ²	1.722	458	40	26	42
Hotel	7.000 m ²	609	176	11	8	17
Büro	14.700 m ²	1.020	394	49	17	29
Einzelhandel	2.000 m ²	1.006	324	19	21	30
Gastronomie	2.400 m ²	1.554	275	4	34	7
Summe	60.100 m²	5.911	1.627	123	106	125
Quartiersgarage	300 Stellplätze.	589	589	54	32	84
Summe		6.500	2.216	177	138	209
BGF: Bruttogeschossflächenzahl						

Abbildung 5-1: Verkehrserzeugung Andreasquartier

Die tageszeitliche Verteilung nach Stundengruppen für den Quell- und Zielverkehr ist in Abbildung 5-2 dargestellt.

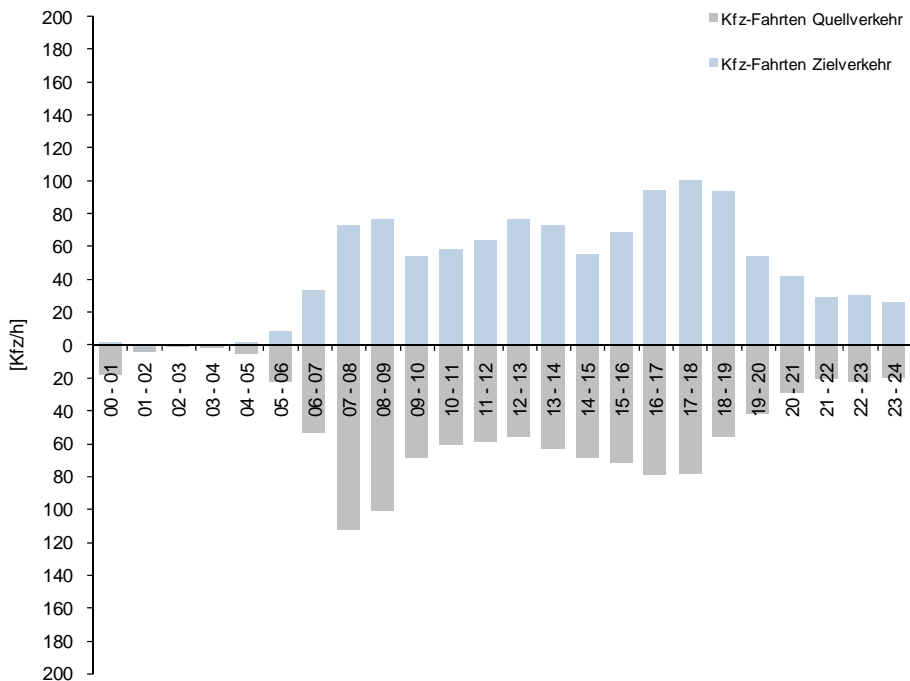


Abbildung 5-2: Tageszeitliche Verteilung Quell- und Zielverkehr Andreasquartier

5.2 Andreasquartier mit Variante Parkgarage

Alternativ zur Ausweisung einer Quartiersgarage mit 300 Stellplätzen ist im Rahmen der Untersuchung zu klären, ob aus verkehrstechnischer Sicht der Betrieb einer klassischen Parkgarage mit 300 Stellplätzen möglich wäre. Im Gegensatz zu einer Quartiersgarage wird in diesem Fall von einem Umschlaggrad von 3,3 je Stellplatz und Tag ausgegangen. Diese Werte konnten aus einer vorliegenden Zählung zum Parkhaus der Kunstsammlung abgeleitet werden.

Die Gegenüberstellung der Verkehrserzeugung (vgl. Anlage 2.4) zeigt, dass im Quell- und Zielverkehr jeweils etwa 700 Fahrten mehr bei dem Betrieb einer klassischen Parkgarage entstehen werden.

5.3 Land- und Amtsgericht

Zur Ermittlung der zukünftigen Verkehrsbelastung ist die Verkehrserzeugung der heutigen Nutzung, des Land- und Amtsgerichts, entsprechend zu berücksichtigen. Diese wurde vom Amt für Verkehrsmanagement zur Verfügung gestellt und auf Grundlage des Verkehrsgutachtens für den neuen Standort der Gerichte am Oberbilker Markt ermittelt.

Das Land- und Amtsgericht erzeugt demnach 2.474 Kfz-Fahrten am Tag (vgl. Abbildung 5-3). Die Spitzenstunde ergibt sich für den Zeitraum von 11:00 bis 12:00 Uhr und weist 381 Kfz-Fahrten auf.

Die detaillierten Ergebnisse der Verkehrserzeugung sind in den Anlagen 2.2 und 2.3 dargestellt.



Nutzung	Fläche [BGF]	Kfz-Fahrten			
		pro Tag	8-9 Uhr	11-12 Uhr	17-18 Uhr
Land- und Amtsgericht	51.850 m ²	2.474	181	381	85
BGF: Bruttogeschossflächenzahl					

Abbildung 5-3: Verkehrserzeugung Land- und Amtsgericht

Die tageszeitliche Verteilung nach Stundengruppen für den Quell- und Zielverkehr ist in Abbildung 5-4 dargestellt.

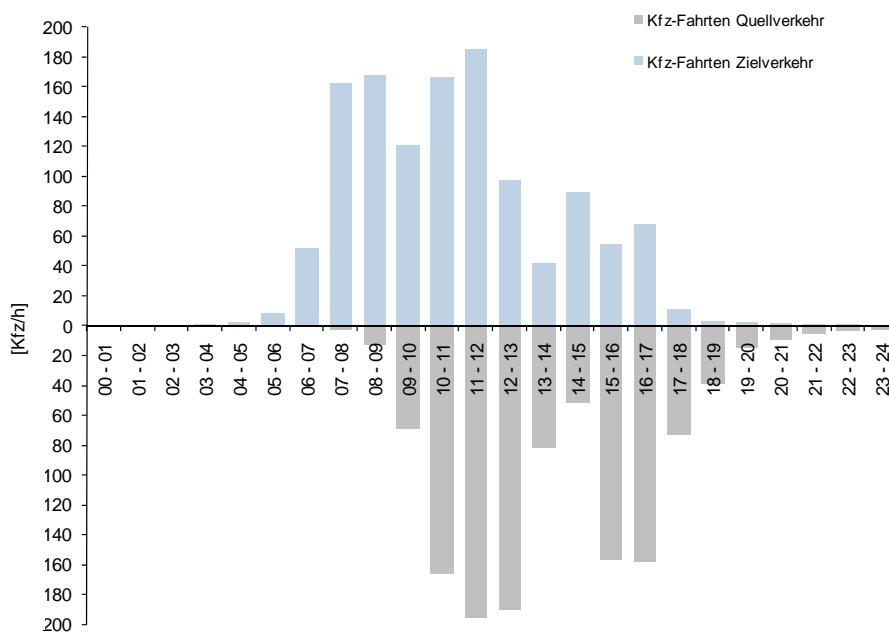


Abbildung 5-4: Tageszeitliche Verteilung Quell- und Zielverkehr Land- und Amtsgericht



5.4 Überlagerung des Verkehrsaufkommens des Land- und Amtsgerichts mit dem des Andreasquartiers

Zur Darstellung des zukünftigen Verkehrsaufkommens nach Umnutzung des Geländes ist eine Überlagerung der ermittelten Verkehrsbelastungen des Land- und Amtsgerichts mit denen des Andreasquartiers (mit Variante Quartiersgarage) erforderlich.

Die Überlagerung der Verkehrserzeugung des Land- und Amtsgerichts mit der Verkehrserzeugung des Andreasquartiers zeigt **eine Verringerung des Gesamtverkehrs um etwa 258 Kfz-Fahrten pro Tag**. Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens um maximal etwa 110 Kfz-Fahrten pro Stunde ist für den Zeitraum von 17:00 bis 01:00 Uhr zu erwarten (vgl. Abbildung 5-5). Eine deutliche Abnahme des Verkehrsaufkommens um maximal etwa 260 Kfz-Fahrten pro Stunde ist für den Zeitraum von 09:00 bis 13:00 Uhr zu erwarten.

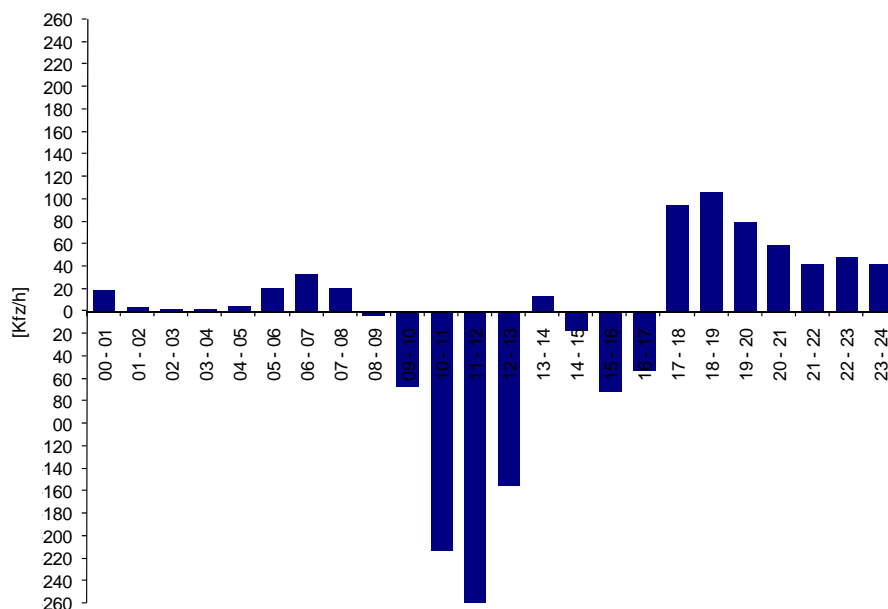


Abbildung 5-5: Tageszeitliche Verteilung Gesamtverkehr Überlagerung

Die in Abbildung 5-6 und Abbildung 5-7 dargestellten tageszeitlichen Verläufe des aus der Überlagerung resultierenden Quell- und Zielverkehrs zeigen insbesondere eine Zunahme des Quellverkehrs im Zeitraum von 6:00 bis 10:00 Uhr sowie eine Zunahme des Zielverkehrs nach 15:00 Uhr. Eine Abnahme des Verkehrsaufkommens betrifft insbesondere den Zielverkehr im Zeitraum von 6:00 bis 12:00 Uhr sowie den Quellverkehr im Zeitraum von 10:00 bis 13:00 Uhr und von 15:00 bis 17:00 Uhr.

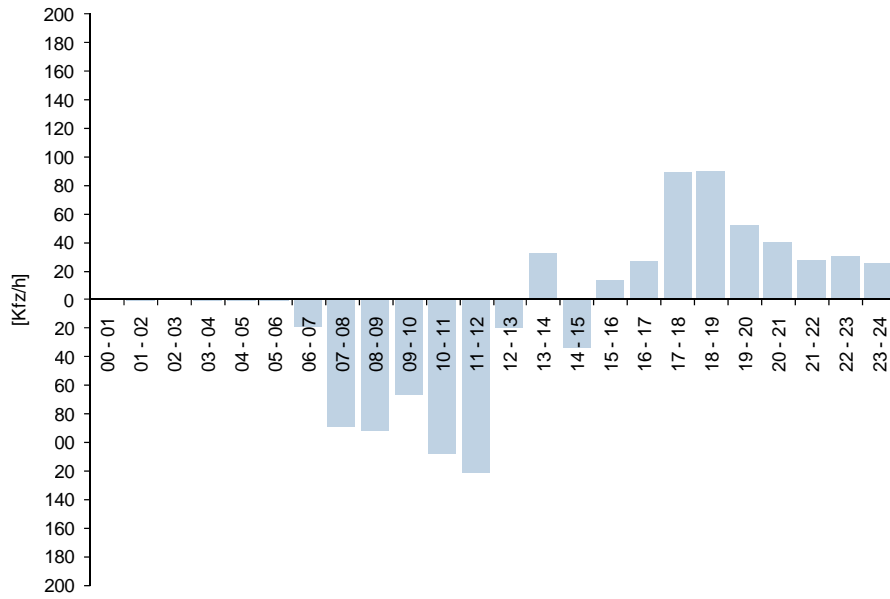


Abbildung 5-6: Tageszeitliche Verteilung Zielverkehr Überlagerung

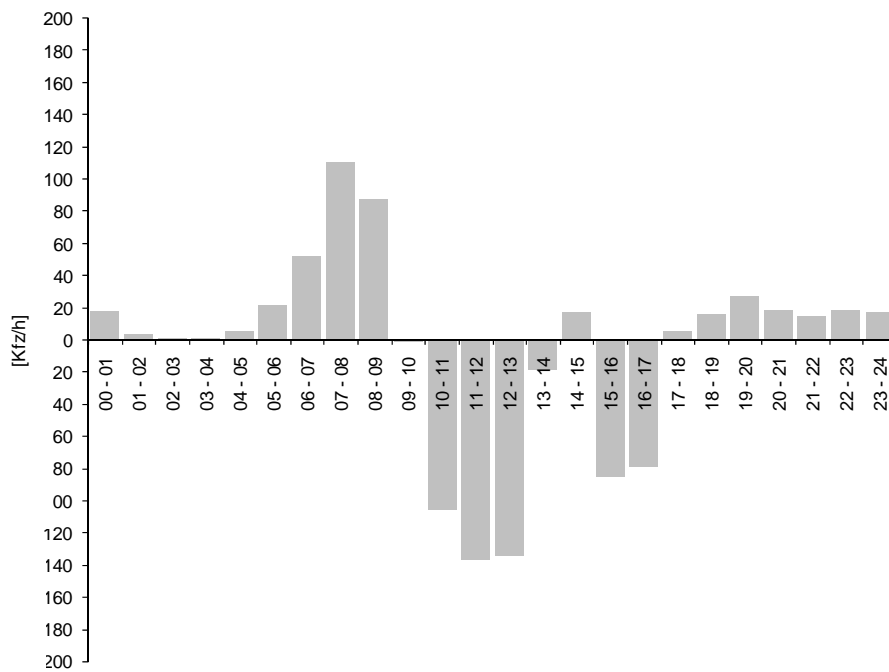


Abbildung 5-7: Tageszeitliche Verteilung Quellverkehr Überlagerung



5.5 Projekte im Umfeld

Verkehrliche Auswirkungen durch geplante Projekte im Umfeld des Andreasquartiers, deren Anbindung über die beiden Knotenpunkte Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee und Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee erfolgen, können aufgrund

- der zusätzlichen Nutzungen des Objekts Bürgersaal (Veranstaltungssaal, Gastronomie, Büro und Wohnen) und der Erweiterung der Tiefgarage Kunsthalle um 215 Stellplätze,
- des Neubaus (7.630 BGF Büronutzung) am Standort Parkhaus Ratinger Tor mit zukünftig 80 zusätzlichen Stellplätzen sowie
- des Neubaus einer Tiefgarage im Zürichhaus (keine verkehrsrelevante Nutzungsänderung) mit 55 Stellplätzen

entstehen.

Für das Projekt Erweiterung der **Landesgalerie K20 / Bürgersaal** liegen Ergebnisse eines Gutachtens zur Leistungsfähigkeit der Tiefgaragenzufahrt Kunsthalle vor. Aus dem Gutachten ergeben sich für einen Donnerstag in der Prognose im Zeitraum von 10:00 Uhr bis 21:00 Uhr maximal 50 zusätzliche Ausfahrten pro Stunde aus der Tiefgarage, nach 21:00 Uhr steigt die zusätzliche Zahl der Ausfahrten auf bis zu 140 pro Stunde. Die Zahl der zusätzlichen Einfahrten pro Stunde wird für den Zeitraum von 7:00 bis 17:00 Uhr auf 50 Fahrzeuge prognostiziert und steigt im Zeitraum von 18:30 bis 19:30 Uhr auf den Maximalwert von etwa 220 Einfahrten pro Stunde.

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung des Bürogebäudes am Standort des heutigen **Parkhauses Ratinger Tor** wurde mit dem Programm Ver_Bau ermittelt und auf Grundlage folgender Kennwerte abgeschätzt:

Büro Kennwerte	Annahmen / Richtwerte Stadt Düsseldorf bzw. nach Ver_Bau	gewählter Wert
BGF	Angabe: 7.630 m ²	7.630 m ²
BGF/Beschäftigtem	∅ Düsseldorf 2000: 40,0 m ²	40 m ² *
Beschäftigte		⇒ 191 Beschäftigte
Anwesenheit	ohne Schichtarbeit: 80 - 90 %	90 %
Wege/Beschäftigtem/Werktag	Dienstleistung: 2,5 - 3,0	2,75
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Beschäftigtenverkehr: 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Kundenwege/Beschäftigtem/d	Dienstleistung/Büro: 0,5 – 1,0	0,75
	bei 2 Wegen/Kunde/d	⇒ 72 Kunden/d
MIV-Anteil	41 % (Stadt Düsseldorf)	41 %
Pkw-Besetzung	Kundenverkehr: 1,0 - 1,1	1,1
ÖV-Anteil	42 % (Stadt Düsseldorf)	42 %
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/d	Büro: 0,05 - 0,1	0,075
Lkw-Anteil	Dienstleistung/Sonstiges: 100 %	100 %



Die Büronutzung erzeugt insgesamt etwa 630 Wege pro Tag (alle Verkehrsarten), daraus resultieren 244 Kfz-Fahrten am Tag.

Die Spitzenstunde am Morgen (7:00 bis 8:00 Uhr) entsteht mit 33 Kfz-Fahrten im Zielverkehr, die Spitzenstunde am Nachmittag (16:00 bis 17:00 Uhr) mit 21 Kfz-Fahrten im Quellverkehr.

Für den Neubau eines Bürogebäudes sowie einer Tiefgarage mit 55 Stellplätzen am Standort des **Zürichhauses** wird keine wesentliche Veränderung des Verkehrsaufkommens angenommen, da das bestehende Gebäude derzeit vergleichbar genutzt wird. Auf der sicheren Seite liegend und um das zusätzliche Stellplatzangebot zu berücksichtigen wird die spezifische maßgebende Belastung an Ein- und Ausfahrten für Anlagen des ruhenden Verkehrs nach EAR ermittelt und zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens herangezogen. Entsprechend der Nutzung der Tiefgarage durch Bürobeschäftigte ergibt sich eine Spitzenstundenbelastung im Zielverkehr von 72 Pkw/h; im Quellverkehr von 61 Pkw/h.

Bezüglich der verkehrlichen Auswirkungen des **Stadthaus** an der Mühlenstraße liegen keine Informationen vor.



6 Bewertung der Leistungsfähigkeit

6.1 Knotenpunkte bei Variante Quartiersgarage

Die Anbindung des Land- und Amtsgerichts an das Hauptverkehrsstraßennetz erfolgt sowohl über die Ratinger Straße als auch über die Mühlenstraße – Grabbeplatz an die Heinrich-Heine-Allee. Die Verkehrsbelastungen der beiden signalisierten Knotenpunkte Heinrich-Heine-Allee / Grabbeplatz / Ludwig-Zimmermann-Straße und Heinrich-Heine-Allee / Fritz-Roeber-Straße / Maximilian-Weyhe-Allee / Ratinger Straße sind in den Anlagen 3.1 und 3.2 dargestellt.

Des Weiteren wurden am 24.11.2008 Verkehrszählungen an den Knotenpunkten Mühlenstraße / Neubrücksstraße, Neubrückstraße / Ratinger Straße und Ratinger Straße / Liefergasse durchgeführt.

Für die Knotenpunkte werden jeweils die **Leistungsfähigkeitsreserven** der Spitzenstunden angesetzt. Die Spitzenstunden der Verkehrsströme in der Ratinger Straße bzw. des Grabbeplatzes sind hierdurch ebenfalls abgedeckt. Die Leistungsreserven wurden vom Amt für Verkehrsmanagement ermittelt und basieren auf der Zählung vom 21. Juni 2007 sowie der im Januar 2008 betriebenen Signalprogramme. Die entsprechenden Bemessungswerte sind in Abbildung 6-1 zusammengestellt.

Leistungsreserven Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr		Zielverkehr	
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	177 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	114 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	101 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	165 Kfz
Leistungsreserven Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr		Zielverkehr	
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	126 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	517 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	94 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	524 Kfz

Abbildung 6-1: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee – Ist-Zustand

Das nach Fertigstellung des Andreasquartiers sowie aller derzeit geplanten Projekte in diesem Bereich abgeschätzte **zusätzliche Verkehrsaufkommen** ist zunächst entsprechend des jeweiligen Standortes und der Verkehrsführung auf die beiden Knotenpunkte zu verteilen. Auf der sicheren Seite liegend wird die Verkehrserzeugung des Andreasquartiers ohne Reduzierung durch die entfallenden Verkehre des Land- und Amtsgerichts angesetzt.

Für die Verkehre der **Tiefgarage Kunsthalle** wird gemäß der Zählung vom 27.11.2008 angenommen, dass die Anfahrt ausschließlich über den Grabbeplatz erfolgt. Die Abfahrt erfolgt zu 40 % in Richtung Ratinger Straße und zu 60 % in Richtung Grabbeplatz.

Für die Verkehre des **Andreasquartiers** wird angenommen, dass die Anfahrt ausschließlich über den Grabbeplatz erfolgt. Die Abfahrt erfolgt jeweils



zu 45 % in Richtung Ratinger Straße und zu 55 % in Richtung Grabbeplatz. Die zusätzliche Ausfahrt an der Liefergasse wurde dabei mit etwa 10 % berücksichtigt.

Die Abwicklung der Verkehre des Bürogebäudes am Standort des **Parkhauses Ratinger Tor** erfolgt zu 100 % über die Ratinger Straße; die der Tiefgarage am Standort des **Zürichhauses** zu 100 % über den Grabbeplatz.

Die sich ergebenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen zu den Spitzenstunden des jeweiligen Knotenpunktes sind in Abbildung 6-2 bis Abbildung 6-4 zusammengefasst.

Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr (45 %)		Zielverkehr (0 %)	
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	51 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	0 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	25 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	0 Kfz
Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr (55 %)		Zielverkehr (100 %)	
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	38 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	58 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	31 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	93 Kfz

Abbildung 6-2: Zusätzliche Verkehrsbelastung Andreasquartier (Variante Quartiersgarage)

Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr (40 %, 100 %, 0 %)		Zielverkehr (0 %, 100 %, 0 %)	
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	16+8+0 = 24 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	0+33+0 = 33 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	15+17+0 = 32 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	0+1+0 = 1 Kfz
Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr (60 %, 0 %, 100 %)		Zielverkehr (100 %, 0 %, 100 %)	
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	27+0+9 = 36 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	50+0+7 = 57 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	21+0+36 = 57 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	220+0+2 = 222 Kfz
TG Kunstsammlung + Ratinger Tor + Zürichhaus = Summe Projekte Umfeld			

Abbildung 6-3: Zusätzliche Verkehrsbelastung Projekte im Umfeld



Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee	
Quellverkehr	Zielverkehr
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr 75 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr 33 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 57 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 1 Kfz
Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee	
Quellverkehr	Zielverkehr
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr 74 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr 115 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 88 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 315 Kfz

Abbildung 6-4: Zusätzliche Verkehrsbelastung Andreasquartier und Projekte im Umfeld

Die unter den genannten Annahmen **prognostizierten Leistungsreserven** der Knotenpunkte an der Ratinger Straße und dem Grabbeplatz, die aus dem Verkehrsaufkommen des Andreasquartiers, ohne Berücksichtigung der Projekte im Umfeld resultieren, sind in Abbildung 6-5 dargestellt. Die Leistungsreserven können insgesamt als ausreichend bezeichnet werden.

Leistungsreserven Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee	
Quellverkehr	Zielverkehr
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr 126 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr 114 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 76 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 165 Kfz
Leistungsreserven Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee	
Quellverkehr	Zielverkehr
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr 88 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr 459 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 63 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 431 Kfz

Abbildung 6-5: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee –
Prognose mit Andreasquartier (Variante Quartiersgarage)

Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Projekte im Umfeld ergeben sich die in Abbildung 6-6 dargestellten prognostizierten Leistungsreserven. Kritische Werte ergeben sich am Knotenpunkt Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee für den Quellverkehr des Plangebietes in der Abendspitze; die Leistungsreserve wird nahezu aufgebraucht.



Leistungsreserven Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr		Zielverkehr	
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	102 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr	81 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	44 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	164 Kfz
Leistungsreserven Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee			
Quellverkehr		Zielverkehr	
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	52 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr	402 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	6 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr	209 Kfz

Abbildung 6-6: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee –
Prognose Gesamt (Variante Quartiersgarage)

Zu berücksichtigen ist jedoch die Vernachlässigung der Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch den Umzug des Land- und Amtsgerichts sowie das derzeitige Parkhaus an der Ratinger Straße.

Bei Berücksichtigung der Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch den Umzug des Land- und Amtsgerichts steigt die Leistungsreserve im Zeitraum von 18:30 bis 19:30 Uhr um etwa 30 Kfz.

Ggf. sind Maßnahmen zur Gewährleistung eines reibungslosen Verkehrsablaufes am Grabbeplatz, wie beispielsweise signaltechnische Optimierungsmöglichkeiten am Knotenpunkt Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee oder auch Möglichkeiten zur Verkehrslenkung des Quellverkehrs in Abstimmung mit dem Amt für Verkehrsmanagement zu prüfen.

6.2 Knotenpunkte bei Variante Parkgarage

Alternativ zur Ausweisung einer Quartiersgarage mit 300 Stellplätzen ist im Rahmen der Untersuchung zu klären, ob aus verkehrstechnischer Sicht der Betrieb einer klassischen Parkgarage mit 300 Stellplätzen möglich wäre.

Abweichend von der Planung mit einer Quartiersgarage wird in diesem Fall davon ausgegangen, dass die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage im südlichen Bereich des Andreasquartiers unmittelbar gegenüber der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage Kunstsammlung liegt. Eine zusätzliche Ausfahrt an der Liefergasse entfällt.

Für diesen Fall wird angenommen, dass sowohl Anfahrt als auch Abfahrt ausschließlich über den Grabbeplatz erfolgen.

Entsprechend der Verkehrserzeugung (vgl. Anlage 2.4) und der Verteilung der Verkehre führt der Mehrverkehr einer Parkgarage zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte. Am Knotenpunkt Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee wird die Leistungsfähigkeit im Zeitraum von 10:15 bis 11:15 Uhr und im Zeitraum von 18:30 bis 19:30 Uhr überschritten. Die entsprechenden Werte sind in der Abbildung 6-7 dargestellt.



Leistungsreserven Ratinger Straße / Heinrich-Heine-Allee	
Quellverkehr	Zielverkehr
Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr 100 Kfz	Morgenspitze 8:15 – 9:15 Uhr 81 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 69 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 164 Kfz
Leistungsreserven Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee	
Quellverkehr	Zielverkehr
Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr -49 Kfz	Morgenspitze 10:15 – 11:15 Uhr 317 Kfz
Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr -75 Kfz	Abendspitze 18:30 – 19:30 Uhr 110 Kfz

Abbildung 6-7: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee –
Prognose Gesamt (Variante Parkgarage)

Bei Berücksichtigung der Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch den Umzug des Land- und Amtsgerichts steigt die Leistungsreserve im Zeitraum von 10:15 bis 11:15 Uhr auf etwa 110 Kfz an. Im Zeitraum von 18:30 bis 19:30 Uhr verbleibt eine Überschreitung von 45 Kfz.



Für die Leistungsfähigkeit der Straßenquerschnitte ist die maximale Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) maßgebend.

Aufgrund der örtlichen Situation (Straßenraumbreiten, Einbahnstraßen) ist die Festlegung einer „typischen Entwurfssituation“ allerdings problematisch. Am ehesten lassen sich die Straßen im Bereich des Andreasquartiers der Kategorie „Quartierstraße“ mit einem verkehrlichen Einsatzbereich zwischen 400 und 1.000 Kfz/h zuordnen.

Die aus der Verkehrserzeugung resultierende, maximale Verkehrsbelastung liegt in der Spitzenstunde zwischen 100 Kfz/h (Liefergasse) und 900 Kfz/h (Grabbeplatz). Die Leistungsfähigkeit der Straßenquerschnitte kann somit nachgewiesen werden, im Bereich des Grabbeplatzes ist aber aufgrund der Nähe zum Knotenpunkt mit der Heinrich-Heine-Allee mit Behinderungen zu rechnen.

6.4 Straßenquerschnitte bei Variante Parkgarage

Die prognostizierten Verkehrsbelastungszahlen für die Variante mit Parkgarage sind in der Abbildung 6-9 dargestellt. Die Zahlen wurden um das derzeitige Verkehrsaufkommen des Land- und Amtsgerichtes reduziert.

Für die Leistungsfähigkeit der Straßenquerschnitte ist die maximale Querschnittsbelastung in der Spitzenstunde nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) maßgebend.

Aufgrund der örtlichen Situation (Straßenraumbreiten, Einbahnstraßen) ist die Festlegung einer „typischen Entwurfssituation“ allerdings problematisch. Am ehesten lassen sich die Straßen im Bereich des Andreasquartiers der Kategorie „Quartierstraße“ mit einem verkehrlichen Einsatzbereich zwischen 400 und 1.000 Kfz/h zuordnen.

Bedingt durch die Verkehrserzeugung der Parkgarage sowie durch den verstärkten Abfluss der Verkehre über den Grabbeplatz liegen die maximalen Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde zwischen 100 Kfz/h (Liefergasse) und 1.000 Kfz/h (Grabbeplatz). Die Leistungsfähigkeit der Straßenquerschnitte kann somit nachgewiesen werden, im Bereich des Grabbeplatzes ist aber aufgrund der Nähe zum Knotenpunkt mit der Heinrich-Heine-Allee mit Behinderungen zu rechnen.



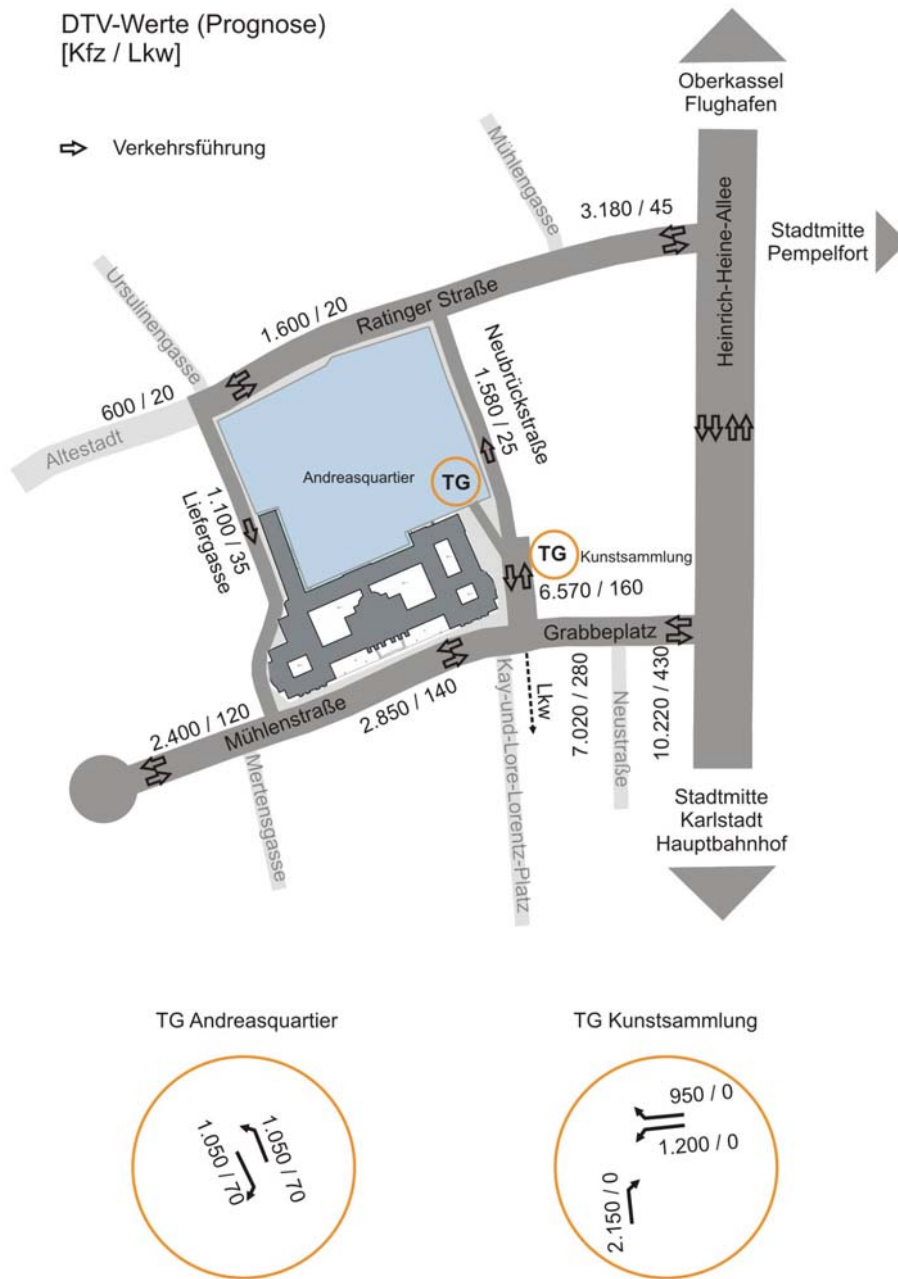


Abbildung 6-9: Verkehrsbelastungszahlen Prognose (Variante Parkgarage)



7 Stellplatznachweis Andreasquartier

Die für das Andreasquartier erforderlichen Stellplätze sind in der für 1.100 Stellplätze geplanten Tiefgarage vorgesehen, wobei 800 Stellplätze für das Andreasquartier und 300 Stellplätze für eine Quartiersgarage bzw. eine Parkgarage geplant sind. Dem Stellplatznachweis zugrunde gelegt werden die Richtzahlen für den Stellplatzbedarf nach BauO NRW.

Auf Grundlage der abgeschätzten Flächen werden Annahmen zur Ermittlung der Nutzungskenngrößen als Eingangswert für die BauO NRW getroffen.

Nach der Verwaltungsvorschrift zur BauO NRW ist eine Minderung der notwendigen Stellplätze für Bauvorhaben mit überdurchschnittlich guter Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln um bis zu 30 % möglich. Unter Ansatz der gewählten Minderung um 25 % ergibt sich die Anzahl der notwendigen Stellplätze zu mindestens 567 – 771 (Mittelwert 669) (vgl. Abbildung 7-1).

Der Stellplatznachweis zeigt, dass die erforderliche Anzahl durch die geplanten 800 Stellplätze abgedeckt wird.

Nutzung	Annahme	Richtzahlen für den Stellplatzbedarf nach BauO NRW	erforderliche Stellplätze (Anteil für Besucher)
Wohnen	⇒ max. 275 Wohnungen	1 je Wohnung	275
Hotel	80 Betten	1 je 2 - 6 Betten	14 – 40 (75 %)
Büro	12.500 m ² Nutzfläche*	1 je 30-40 m ² Nutzfläche	313 – 416 (20 %)
Einzelhandel / Läden	1.700 m ² Nutzfläche*	1 je 30-50 m ² Nutzfläche	34 – 57 (75 %)
Gastronomie	1.440 m ² Gastraum**	1 je 6-12 m ² Gastraum	120 -240 (75 %)
Summe			756 – 1.028
Summe nach Minderung nach VV BauO NRW um 25 % auf Grund überdurchschnittlich guter Erreichbarkeit mit dem ÖPNV			567 – 771

* Nutzfläche 85 % der BGF ** Gastraum 60 % der BGF

Abbildung 7-1: Ermittlung der erforderlichen Stellplätze



8 Erschließungskonzept Andreasquartier

8.1 Abfertigungsanlage der Tiefgarage und Tiefgaragenzufahrt

Die Leistungsfähigkeit verschiedener Abfertigungssysteme für Parkbauten ist den EAR 05 zu entnehmen. Die Leistungsfähigkeit eines Abfertigungssystems ist abhängig von dem eingesetzten Kontrollmedium. Der Untersuchung wird der Einsatz herkömmlicher Systeme zu Grunde gelegt.

Für Gelegenheitsparker wird der Einsatz von Chipkartentickets (Kontrollmedium 4 nach EAR) angenommen. Hierbei wird das Ticket auf Anforderung bearbeitet und automatisch ausgegeben. Es ist ein einfaches, gut handhabbares Kontrollmedium im Scheckkartenformat mit kurzen Abfertigungszeiten; das Kassieren des Parkentgelts erfolgt am Kassenautomaten.

Für Mietparker wird der Einsatz von Magnetstreifen-/ Chipkartentickets (Kontrollmedium 7 nach EAR) angenommen. Hierbei wird das Ticket bei der Einfahrt in das Kontrollgerät eingeführt. Bei der Ein- und Ausfahrt finden Sicherheitsprüfungen statt. Die Abfertigungszeiten sind daher länger als bei Gelegenheitsparkern, die ein vergleichbares Medium benutzen.

Unter Annahme der dargestellten Kontrollmedien ergibt sich im ungünstigsten Fall (Mietparker mit Medium 7) eine Kapazität für die Einfahrt von 235 Pkw/h, für die Ausfahrt von 270 Pkw/h.

Die Spitzenstunde im Zielverkehr für das Andreasquartier weist im Fall einer Quartiersgarage eine Verkehrsbelastung von etwa 100 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 05) einer Qualitätsstufe B. Die Spitzenstunde im Quellverkehr beträgt für das Andreasquartier etwa 115 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht nach HBS 05 ebenfalls der Qualitätsstufe B. Die sich ergebenden 85%-Staulängen betragen für die Ein- und Ausfahrt etwa 5 Pkw. Dies entspricht einer Länge von etwa 30 m.

Die Spitzenstunde im Zielverkehr für das Andreasquartier weist im Fall einer Parkgarage eine Verkehrsbelastung von etwa 125 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 05) einer Qualitätsstufe B. Die Spitzenstunde im Quellverkehr beträgt für das Andreasquartier etwa 55 Kfz-Fahrten/h. Dies entspricht nach HBS 05 ebenfalls der Qualitätsstufe B. Die sich ergebenden 85%-Staulängen betragen für die Einfahrt etwa 7 Pkw und für die Ausfahrt 5 Pkw. Dies entspricht einer Länge von etwa 42 m bzw. 30 m.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf durch einen Rückstau bis in den öffentlichen Verkehrsraum wird empfohlen, die Tiefgaragenzufahrt derart zu auszubilden, dass der Stauraum auf dem Gelände des Andreasquartiers angeordnet wird. Alternativ könnte die Einfahrt mit 2 Abfertigungsschaltern ausgebaut werden.

Für den Entwurf der Tiefgaragenzu- und -ausfahrt sowie für die Aufteilung der Geschosse in Parkstände und Fahrgassen sind die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) sowie die Garagenverordnung des Landes NRW (GarVO) zu beachten.



8.2 Lade- und Lieferverkehr

Bei der Planung ebenfalls zu berücksichtigen sind die Belange des Lade- und Lieferverkehrs. Nach derzeitigem Planungsstand soll dieser ebenfalls in der Tiefgarage abgewickelt werden. Die erforderliche Durchfahrtshöhe für die Tiefgarage ist entsprechend der zu erwartenden Lieferfahrzeuge zu wählen.

8.3 Hotelvorfahrt

Die Anordnung der Hotelvorfahrt ist an der Mühlenstraße vor dem heutigen Haupteingang des Amtsgerichts vorzusehen. Je nach Länge der Hotelvorfahrt einfallen öffentliche Stellplätze. Nach derzeitigem Planungsstand soll aus der Hotelvorfahrt direkt in Richtung Grabbeplatz abgebogen werden können.

An dieser Stelle ist eine Abstimmung mit den Planungen der Vorfahrt Stadthaus erforderlich.

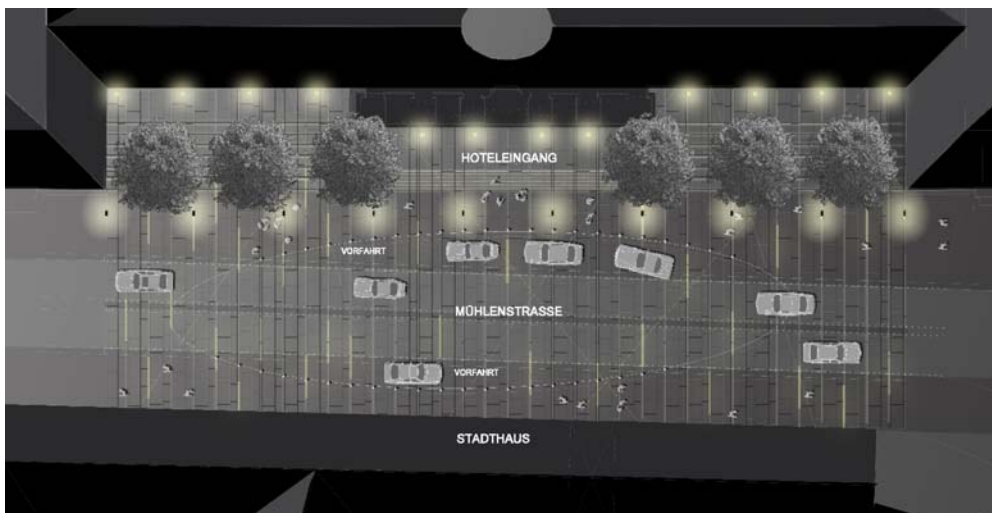


Abbildung 8-1: Konzept Hotelvorfahrt (Grafik: JSK, Stand Januar 2009)

9 Handlungsempfehlungen und Fazit

Im Vorfeld der eigentlichen Untersuchung wurde zunächst die Änderung der Verkehrsführung (Drehung der Einbahnstraßenrichtung in der Neubrückstraße) untersucht. Vor dem Hintergrund der Verschlechterung der Erreichbarkeit der Ratinger Straße und der fehlenden Möglichkeit die Quellverkehre des Andreasquartiers und der Tiefgarage Kunstsammlung über zwei Knotenpunkte abzuwickeln, kann eine Änderung der Einbahnstraßenrichtung nicht empfohlen werden.

Den weiteren Planungen wurde demnach die Verkehrsführung in der heutigen Form zu Grunde gelegt.

Als Zusammenfassung der Untersuchung zur verkehrlichen Anbindung und zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen ergeben sich die im Folgenden dargestellten Ergebnisse und Empfehlungen.

Die Anbindung des Andreasquartiers mit dem **öffentlichen Nahverkehr** ist auf Grund der hohen Erschließungs- und Verbindungsqualität als sehr gut zu bewerten.

Das **Kfz-Verkehrsaufkommen des Andreasquartiers** (Variante Quartiersgarage) wird im Vergleich zu dem des Land- und Amtsgerichts insgesamt sinken und über den Tag gleichmäßiger verlaufen. Eine Zunahme um maximal etwa 110 Kfz-Fahrten / h ist im Zeitraum nach 17:00 Uhr zu erwarten, eine deutliche Abnahme um maximal 260 Kfz-Fahrten / h ist im Zeitraum von 9:00 bis 13:00 Uhr zu erwarten.

Die sich aus der Verkehrserzeugung des Andreasquartiers ergebenden **Leistungsfähigkeitsreserven der beiden Knotenpunkte** zur Heinrich-Heine-Allee können als ausreichend bezeichnet werden. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Projekte im Umfeld wird die Leistungsfähigkeitsreserve des Knotenpunktes Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee für den Quellverkehr fast aufgebraucht.

Bedingt durch die Verkehrserzeugung einer Parkgarage sowie durch den verstärkten Abfluss der Verkehre über den Grabbeplatz wird die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte weiter reduziert. Dies führt am Knotenpunkt Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee zu einer Überschreitung der Leistungsfähigkeit in der Morgenspitze um 49 Kfz / h und in der Abendspitze um 75 Kfz / h

Bei Berücksichtigung der Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch den Umzug des Land- und Amtsgerichts steigt die Leistungsreserve im Zeitraum von 10:15 bis 11:15 Uhr auf etwa 110 Kfz. Im Zeitraum von 18:30 bis 19:30 verbleibt ein Defizit von 45 Kfz.

Ggf. sind Maßnahmen zur Gewährleistung eines reibungslosen Verkehrsablaufes am Grabbeplatz, wie beispielsweise signaltechnische Optimierungsmöglichkeiten am Knotenpunkt Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee oder auch Möglichkeiten zur Verkehrslenkung des Quellverkehrs in Abstimmung mit dem Amt für Verkehrsmanagement zu prüfen.



Die **Leistungsfähigkeit der Abfertigungsanlage der Tiefgarage** Andreasquartier konnte unter Annahme des Einsatzes herkömmlicher Abfertigungssysteme nachgewiesen werden. Die Qualität des Verkehrsablaufes entspricht der Qualitätsstufe B nach HBS 05. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf durch einen Rückstau vor der Einfahrschranke bis in den öffentlichen Straßenraum, wird empfohlen, die Tiefgaragenzufahrt derart auszubilden, dass die ermittelte 85%-Staulänge von etwa 30 m (Quartiersgarage) bzw. 42 m (Parkgarage), auf dem Gelände des Andreasquartiers angeordnet ist. Alternativ bzw. ergänzend könnte die Einfahrt auch mit 2 Abfertigungsschaltern ausgebaut werden.

Die nach BauO NRW **erforderlichen Stellplätze** können durch die in der Tiefgarage geplanten 800 Stellplätze nachgewiesen werden.

Das Erschließungskonzept sieht die **Anbindung der Tiefgarage** im Bereich der Neubrückstraße vor. Im Falle der Quartiersgarage in Höhe der Hausnummern 12 bis 14, im Falle der Parkgarage gegenüber der Ein- und Ausfahrt Kunstsammlung. Eine zweite Ausfahrt zur Liefergasse ist für den Fall der Quartiersgarage vorgesehen. Ggf. soll diese Ausfahrt für alle ausfahrenden Verkehre im Zeitraum 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr genutzt werden.

Die **Hotelvorfahrt** ist an der Mühlenstraße vor dem heutigen Haupteingang des Amtsgerichts anzuordnen.

Insgesamt bieten die stadtzentrale Lage und die derzeitige verkehrliche Situation der das Plangebiet umgebenden Straßen sowie das vorhandene Nahverkehrsnetz sehr gute Voraussetzungen zur Entwicklung und zur verkehrlichen Anbindung des Gebietes. Handlungsbedarf bzw. weiterer Untersuchungsbedarf ergibt sich ggf. bezüglich der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Grabbeplatz / Heinrich-Heine-Allee bei Berücksichtigung der Planungen im Umfeld des Andreasquartiers sowie dem Betrieb einer Parkgarage.


Dr. Uwe Kloppe

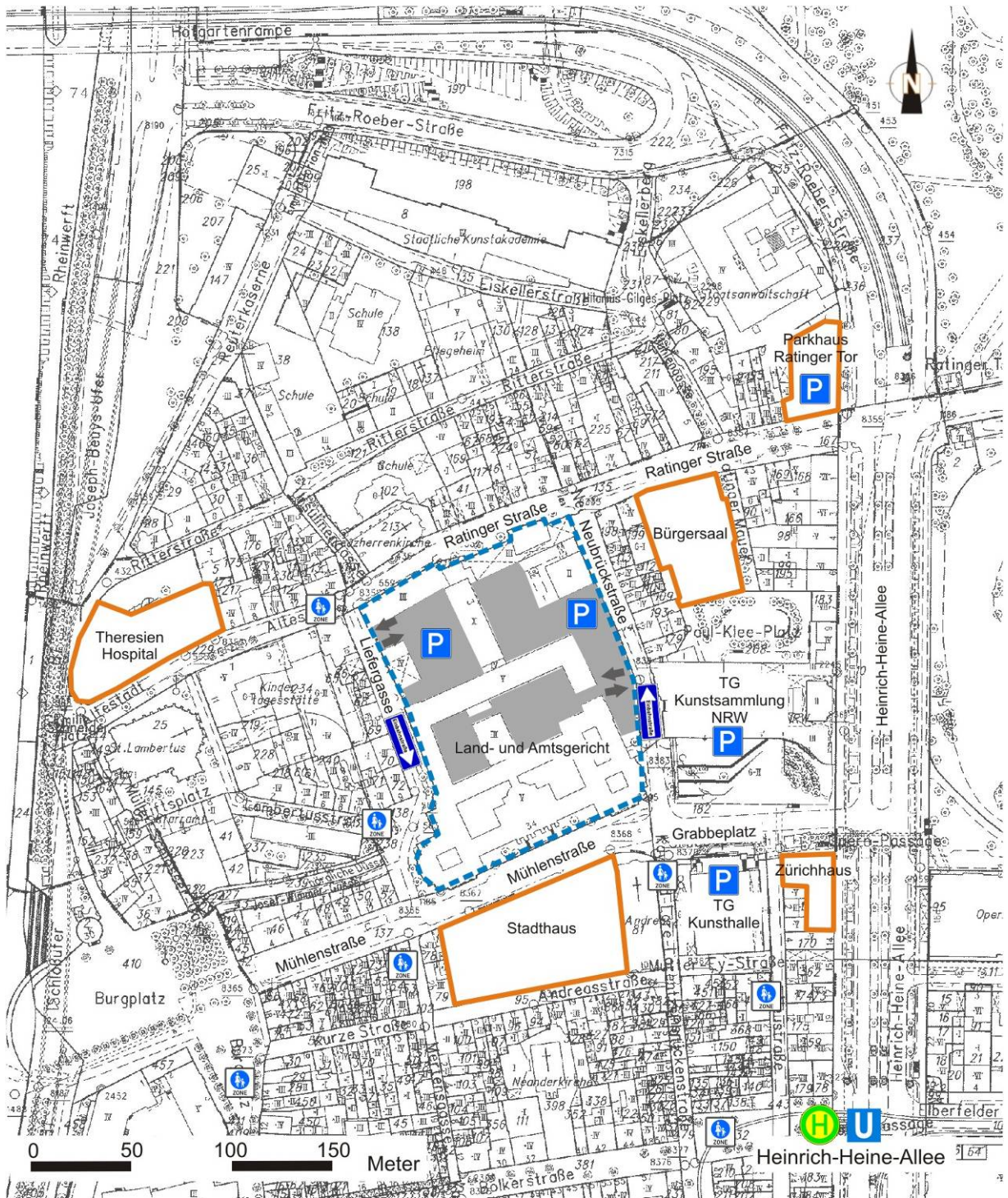
Abbildungsverzeichnis







Abbildung 1-1: Lage des Plangebietes	1
Abbildung 1-2: Luftbildaufnahmen des Plangebietes	2
Abbildung 2-1: Verkehrserschließung Plangebiet	3
Abbildung 2-2: Verkehrsbelastungszahlen Bestand	4
Abbildung 3-1: Verkehrserschließung bei geänderter Einbahnstraßenrichtung in der Neubrückstraße.....	6
Abbildung 5-1: Verkehrserzeugung Andreasquartier	14
Abbildung 5-2: Tageszeitliche Verteilung Quell- und Zielverkehr Andreasquartier ..	15
Abbildung 5-3: Verkehrserzeugung Land- und Amtsgericht	16
Abbildung 5-4: Tageszeitliche Verteilung Quell- und Zielverkehr Land- und Amtsgericht	16
Abbildung 5-5: Tageszeitliche Verteilung Gesamtverkehr Überlagerung	17
Abbildung 5-6: Tageszeitliche Verteilung Zielverkehr Überlagerung	18
Abbildung 5-7: Tageszeitliche Verteilung Quellverkehr Überlagerung.....	18
Abbildung 6-1: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee – Ist-Zustand.....	21
Abbildung 6-2: Zusätzliche Verkehrsbelastung Andreasquartier (Variante Quartiersgarage).....	22
Abbildung 6-3: Zusätzliche Verkehrsbelastung Projekte im Umfeld	22
Abbildung 6-4: Zusätzliche Verkehrsbelastung Andreasquartier und Projekte im Umfeld.....	23
Abbildung 6-5: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee – Prognose mit Andreasquartier (Variante Quartiersgarage).....	23
Abbildung 6-6: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee – Prognose Gesamt (Variante Quartiersgarage)	24
Abbildung 6-7: Leistungsreserven Anbindungen an die Heinrich-Heine-Allee – Prognose Gesamt (Variante Parkgarage)	25
Abbildung 6-8: Verkehrsbelastungszahlen Prognose (Variante Quartiersgarage)....	26
Abbildung 6-9: Verkehrsbelastungszahlen Prognose (Variante Parkgarage).....	28
Abbildung 7-1: Ermittlung der erforderlichen Stellplätze	29
Abbildung 8-1: Konzept Hotelvorfahrt (Grafik: JSK, Stand Januar 2009)	31



Anlagen





- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
|  | Plangebiet Andreasquartier |  | Straßenbahn- / Bushaltestelle |
|  | Projekte im Umfeld |  | Stadtbahnhaltestelle |
|  | Parkplätze
Land- und Amtsgericht |  | Parkhaus / Tiefgarage |
|  | Zu- / Ausfahrt Parkplätze
Land- und Amtsgericht |  | Beginn Fußgängerzone |
| | |  | Einbahnstraße |

Anlage 1: Übersichtsplan Bestand Plangebiet und Umfeld



Stunde	Ganglinien Kfz-Fahrten Quellverkehr												Land- und Amtsgericht	Stunde					
	Einzelhandel			Gastronomie			Büro			Hotel					Wohnen				
	Beschäftigte	Kunden	Güter	Beschäftigte	Kunden	Güter	Beschäftigte	Kunden	Güter	Beschäftigte	Kunden	Güter			Einwohner	Besucher	Güter		
00-01	0,12	0,01	0,00	40,00	10,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	00-01	
01-02	0,00	0,11	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,01	01-02	
02-03	0,05	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,11	0,00	0,01	0,01	02-03	
03-04	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,01	03-04	
04-05	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	1,08	0,00	0,00	0,00	0,01	04-05	
05-06	0,82	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	4,24	0,12	1,00	0,07	0,07	05-06	
06-07	0,75	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	10,01	0,40	1,75	0,09	0,09	06-07	
07-08	0,86	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	4,10	11,95	20,95	0,66	4,75	0,15	0,15	07-08	
08-09	1,02	2,12	5,00	0,00	0,00	5,00	1,58	0,82	8,81	5,00	8,81	8,81	17,35	2,12	6,50	1,09	1,09	08-09	
09-10	0,93	5,10	10,00	0,00	0,00	10,00	1,82	7,38	8,59	4,30	6,29	6,29	9,05	5,10	8,25	5,58	5,58	09-10	
10-11	1,34	8,54	15,00	0,00	0,00	15,00	1,91	18,85	9,82	5,40	3,77	15,00	5,04	8,54	9,00	13,46	13,46	10-11	
11-12	3,63	9,88	15,00	0,00	0,00	15,00	2,87	21,31	10,37	5,10	5,03	15,00	3,46	9,88	10,25	15,83	15,83	11-12	
12-13	6,33	8,83	15,00	0,00	0,00	15,00	4,97	18,85	8,25	3,14	15,00	6,00	2,90	8,83	8,75	15,39	15,39	12-13	
13-14	6,94	7,80	6,00	0,00	15,00	6,00	6,11	4,92	8,25	7,00	2,52	6,00	3,15	7,80	7,75	6,61	6,61	13-14	
14-15	8,92	7,26	6,00	10,00	15,00	6,00	5,84	2,46	10,98	6,50	6,29	6,00	3,94	7,26	5,60	4,13	4,13	14-15	
15-16	14,09	9,29	6,00	10,00	6,00	6,00	12,80	13,11	12,10	9,20	7,55	6,00	3,80	9,29	7,00	12,67	12,67	15-16	
16-17	16,87	10,73	8,00	0,00	0,00	8,00	20,23	10,66	11,15	8,00	20,23	8,00	3,31	10,73	8,75	12,81	12,81	16-17	
17-18	14,17	11,30	8,00	0,00	0,00	8,00	17,98	1,64	4,29	7,30	10,06	8,00	4,32	11,30	7,00	5,91	5,91	17-18	
18-19	9,19	9,30	6,00	10,00	0,00	6,00	12,05	0,00	0,00	6,70	6,92	6,00	2,67	9,30	5,25	3,20	3,20	18-19	
19-20	5,72	4,93	0,00	10,00	10,00	0,00	4,33	0,00	0,00	7,60	6,92	0,00	1,93	4,93	3,75	1,20	1,20	19-20	
20-21	3,79	2,21	0,00	0,00	10,00	0,00	2,91	0,00	0,00	4,30	3,77	0,00	1,33	2,21	1,75	0,82	0,82	20-21	
21-22	2,12	0,64	0,00	0,00	10,00	0,00	1,52	0,00	0,00	4,60	3,77	0,00	0,63	0,64	1,00	0,47	0,47	21-22	
22-23	1,28	0,53	0,00	0,00	15,00	0,00	0,95	0,00	0,00	3,50	2,52	0,00	0,23	0,53	1,25	0,28	0,28	22-23	
23-24	0,66	0,20	0,00	0,00	15,00	0,00	0,61	0,00	0,00	1,80	1,89	0,00	0,11	0,20	0,65	0,18	0,18	23-24	
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Summe

Stunde	Ganglinien Kfz-Fahrten Zielverkehr												Land- und Amtsgericht	Stunde						
	Einzelhandel			Gastronomie			Büro			Hotel					Wohnen					
	Beschäftigte	Kunden	Güter	Beschäftigte	Kunden	Güter	Beschäftigte	Kunden	Güter	Beschäftigte	Kunden	Güter			Einwohner	Besucher	Güter			
00-01	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,22	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	00-01	
01-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	01-02	
02-03	0,11	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	02-03	
03-04	0,38	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,05	0,08	0,00	0,05	0,05	0,05	03-04	
04-05	1,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,01	0,00	0,25	0,20	0,20	0,20	04-05	
05-06	4,32	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	0,00	0,00	4,60	0,00	0,00	0,40	0,23	1,50	0,69	0,69	0,69	05-06	
06-07	11,17	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	15,31	0,00	12,84	4,80	3,77	0,00	0,58	0,94	3,00	4,23	4,23	4,23	06-07	
07-08	23,26	2,86	5,00	5,00	0,00	5,00	36,06	2,46	12,31	8,50	1,89	5,00	0,56	2,86	8,00	13,13	13,13	13,13	07-08	
08-09	26,50	6,88	10,00	10,00	0,00	10,00	28,58	6,56	11,12	7,30	2,52	10,00	1,09	6,88	10,40	13,58	13,58	13,58	08-09	
09-10	14,05	12,91	15,00	5,00	0,00	15,00	3,48	12,30	9,99	5,90	5,03	15,00	1,67	12,91	8,75	9,76	9,76	9,76	09-10	
10-11	3,85	14,29	15,00	0,00	0,00	15,00	1,56	18,85	10,16	6,80	3,14	15,00	2,69	14,29	10,25	13,43	13,43	13,43	10-11	
11-12	1,68	9,62	15,00	20,00	0,00	15,00	1,35	21,31	9,56	7,30	3,77	15,00	4,32	9,62	9,90	15,00	15,00	15,00	11-12	
12-13	1,84	6,20	6,00	0,00	15,00	6,00	1,51	10,66	8,17	5,80	5,03	6,00	7,24	6,20	7,00	7,84	7,84	7,84	12-13	
13-14	1,85	5,58	6,00	0,00	15,00	6,00	1,60	4,10	7,15	6,50	1,89	6,00	7,55	5,58	6,50	3,34	3,34	3,34	13-14	
14-15	1,98	5,85	6,00	0,00	0,00	6,00	1,55	9,84	8,33	5,70	3,14	6,00	6,56	5,85	6,50	7,25	7,25	7,25	14-15	
15-16	1,74	7,13	8,00	0,00	0,00	8,00	1,36	5,74	5,70	5,60	3,77	8,00	9,10	7,13	7,75	4,43	4,43	4,43	15-16	
16-17	1,25	7,85	8,00	0,00	0,00	8,00	1,22	7,38	3,17	6,70	8,00	8,00	13,95	7,85	6,75	5,45	5,45	5,45	16-17	
17-18	1,12	8,57	6,00	30,00	0,00	6,00	0,91	0,82	1,50	6,70	13,84	6,00	14,03	8,57	5,00	0,94	0,94	0,94	17-18	
18-19	1,07	6,65	0,00	30,00	10,00	0,00	0,71	0,00	0,00	5,70	15,09	0,00	11,75	6,65	3,75	0,28	0,28	0,28	18-19	
19-20	0,86	2,56	0,00	0,00	10,00	0,00	0,45	0,00	0,00	5,40	8,81	0,00	6,66	2,56	3,25	0,17	0,17	0,17	19-20	
20-21	0,71	1,07	0,00	0,00	10,00	0,00	0,32	0,00	0,00	2,60	7,55	0,00	4,99	1,07	1,45	0,11	0,11	0,11	20-21	
21-22	0,62	0,36	0,00	0,00	10,00	0,00	0,16	0,00	0,00	1,70	3,77	0,00	3,00	0,36	0,25	0,05	0,05	0,05	21-22	
22-23	0,34	0,23	0,00	0,00	15,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,90	8,81	0,00	1,99	0,23	0,25	0,04	0,04	0,04	22-23	
23-24	0,14	0,13	0,00	0,00	15,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,40	4,40	0,00	1,42	0,13	0,00	0,02	0,02	0,02	23-24	
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	Summe

Anlage 2.1: Verkehrserzeugung – Ganglinien Quell- und Zielverkehr



Kfz-Fahrten Quellverkehr										
Stunde	Einzelhandel	Gastronomie	Büro	Wohnen	Hotel	Quartiersgarage	Summe Andreasquartier	Stunde	Amts- und Landgericht	Zu- bzw. Abnahme
00 - 01	0	18	0	0	0	0	18	00 - 01	0	17
01 - 02	0	3	0	0	0	0	4	01 - 02	0	4
02 - 03	0	0	0	0	0	0	1	02 - 03	0	1
03 - 04	0	0	0	1	0	1	2	03 - 04	0	2
04 - 05	0	0	0	2	0	3	6	04 - 05	0	5
05 - 06	0	0	0	9	0	13	22	05 - 06	1	21
06 - 07	1	0	1	20	2	30	53	06 - 07	1	52
07 - 08	1	0	2	42	6	62	113	07 - 08	2	110
08 - 09	4	1	4	36	6	51	101	08 - 09	13	88
09 - 10	8	1	7	20	6	27	69	09 - 10	69	0
10 - 11	13	2	12	13	6	15	61	10 - 11	167	-106
11 - 12	16	2	15	10	6	10	59	11 - 12	196	-137
12 - 13	15	2	16	9	5	9	55	12 - 13	190	-135
13 - 14	12	17	12	9	4	9	63	13 - 14	82	-19
14 - 15	12	19	11	10	6	12	68	14 - 15	51	17
15 - 16	15	2	25	10	7	11	72	15 - 16	157	-85
16 - 17	18	1	35	10	6	10	79	16 - 17	158	-79
17 - 18	18	1	27	12	8	13	79	17 - 18	73	5
18 - 19	15	2	17	8	6	8	56	18 - 19	40	16
19 - 20	7	13	6	5	5	6	42	19 - 20	15	27
20 - 21	4	11	4	3	3	4	29	20 - 21	10	18
21 - 22	1	11	2	1	3	2	20	21 - 22	6	15
22 - 23	1	16	1	1	2	1	22	22 - 23	3	18
23 - 24	0	16	1	0	1	0	19	23 - 24	2	17
Summe	162	138	198	230	89	295	1.112	Summe	1.237	-125
							113	Maximum	196	-83

Kfz-Fahrten Zielverkehr										
Stunde	Einzelhandel	Gastronomie	Büro	Wohnen	Hotel	Quartiersgarage	Summe Andreasquartier	Stunde	Amts- und Landgericht	Zu- bzw. Abnahme
00 - 01	0	0	0	0	0	1	1	00 - 01	0	1
01 - 02	0	0	0	0	0	0	0	01 - 02	0	0
02 - 03	0	0	0	0	0	0	1	02 - 03	0	0
03 - 04	0	0	0	0	0	0	1	03 - 04	1	0
04 - 05	0	0	1	0	0	0	2	04 - 05	2	-1
05 - 06	1	0	4	1	1	1	9	05 - 06	9	0
06 - 07	3	0	23	2	3	2	33	06 - 07	52	-19
07 - 08	9	2	54	3	4	2	73	07 - 08	162	-90
08 - 09	15	3	45	5	5	3	76	08 - 09	168	-92
09 - 10	21	3	11	7	7	5	54	09 - 10	121	-67
10 - 11	21	2	12	9	6	8	58	10 - 11	166	-108
11 - 12	15	5	12	12	6	13	64	11 - 12	186	-122
12 - 13	9	17	8	16	5	21	77	12 - 13	97	-20
13 - 14	8	17	5	17	4	22	73	13 - 14	41	32
14 - 15	9	1	7	15	4	19	55	14 - 15	90	-34
15 - 16	11	1	5	20	5	27	69	15 - 16	55	14
16 - 17	11	1	5	30	5	41	94	16 - 17	67	26
17 - 18	12	6	2	30	9	41	100	17 - 18	12	88
18 - 19	9	16	1	25	8	35	93	18 - 19	3	90
19 - 20	3	11	1	14	5	20	54	19 - 20	2	52
20 - 21	1	11	0	10	4	15	42	20 - 21	1	40
21 - 22	1	11	0	6	2	9	29	21 - 22	1	28
22 - 23	0	16	0	4	4	6	31	22 - 23	0	30
23 - 24	0	16	0	3	2	4	25	23 - 24	0	25
Summe	162	138	198	230	89	295	1.112	Summe	1.237	-125
							100	Maximum	186	-85

Kfz-Fahrten Gesamtverkehr										
Stunde	Einzelhandel	Gastronomie	Büro	Wohnen	Hotel	Quartiersgarage	Summe Andreasquartier	Stunde	Amts- und Landgericht	Zu- bzw. Abnahme
00 - 01	0	18	0	0	0	1	19	00 - 01	0	19
01 - 02	0	3	0	0	0	0	4	01 - 02	0	4
02 - 03	0	0	0	0	0	1	2	02 - 03	0	1
03 - 04	0	0	0	1	0	1	2	03 - 04	1	2
04 - 05	0	0	1	2	0	3	7	04 - 05	3	5
05 - 06	1	0	4	10	2	14	31	05 - 06	9	21
06 - 07	4	0	24	22	5	31	86	06 - 07	53	33
07 - 08	10	2	56	45	10	63	186	07 - 08	165	21
08 - 09	19	4	49	40	11	54	177	08 - 09	181	-4
09 - 10	30	4	18	27	12	32	123	09 - 10	190	-67
10 - 11	35	4	24	22	12	23	119	10 - 11	333	-214
11 - 12	30	7	27	22	13	23	122	11 - 12	381	-259
12 - 13	24	19	24	25	10	30	132	12 - 13	287	-156
13 - 14	21	34	17	26	8	32	136	13 - 14	123	13
14 - 15	21	19	18	25	10	31	124	14 - 15	141	-17
15 - 16	26	4	30	31	12	38	140	15 - 16	212	-71
16 - 17	30	2	40	40	11	51	173	16 - 17	226	-53
17 - 18	30	7	29	42	17	54	179	17 - 18	85	94
18 - 19	23	18	18	33	14	43	149	18 - 19	43	106
19 - 20	11	23	7	19	10	25	96	19 - 20	17	79
20 - 21	5	22	5	14	7	19	70	20 - 21	12	59
21 - 22	2	22	2	8	5	11	49	21 - 22	6	43
22 - 23	1	32	1	5	6	7	52	22 - 23	4	49
23 - 24	1	32	1	3	3	5	45	23 - 24	2	42
Summe	324	276	396	460	178	590	2.224	Summe	2.474	-250
							186	Maximum	381	-196

Anlage 2.2: Verkehrserzeugung Gesamtverkehr– Tabellarische Darstellung der Ergebnisse



Wirtschaftsverkehr Quellverkehr								
Stunde	Einzelhandel	Gastronomie	Büro	Wohnen	Hotel	Quartiersgarage	Summe Andreasquartier	Stunde
00 - 01	0	0	0	0	0		0	00 - 01
01 - 02	0	0	0	0	0		0	01 - 02
02 - 03	0	0	0	0	0		0	02 - 03
03 - 04	0	0	0	0	0		0	03 - 04
04 - 05	0	0	0	0	0		0	04 - 05
05 - 06	0	0	0	0	0		0	05 - 06
06 - 07	0	0	0	0	0		1	06 - 07
07 - 08	0	0	1	1	0		1	07 - 08
08 - 09	1	1	1	1	1		4	08 - 09
09 - 10	2	1	1	1	2		7	09 - 10
10 - 11	2	2	1	1	3		9	10 - 11
11 - 12	2	2	1	1	3		9	11 - 12
12 - 13	2	2	1	1	3		9	12 - 13
13 - 14	1	1	1	1	1		5	13 - 14
14 - 15	1	1	1	1	1		5	14 - 15
15 - 16	1	1	1	1	1		5	15 - 16
16 - 17	1	1	1	1	1		6	16 - 17
17 - 18	1	1	1	1	1		5	17 - 18
18 - 19	1	1	0	1	1		3	18 - 19
19 - 20	0	0	0	0	0		0	19 - 20
20 - 21	0	0	0	0	0		0	20 - 21
21 - 22	0	0	0	0	0		0	21 - 22
22 - 23	0	0	0	0	0		0	22 - 23
23 - 24	0	0	0	0	0		0	23 - 24
Summe	15	13	12	12	18	0	70	Summe
							9	Maximum

Wirtschaftsverkehr Zielverkehr								
Stunde	Einzelhandel	Gastronomie	Büro	Wohnen	Hotel	Quartiersgarage	Summe Andreasquartier	Stunde
00 - 01	0	0	0	0	0		0	00 - 01
01 - 02	0	0	0	0	0		0	01 - 02
02 - 03	0	0	0	0	0		0	02 - 03
03 - 04	0	0	0	0	0		0	03 - 04
04 - 05	0	0	0	0	0		0	04 - 05
05 - 06	0	0	0	0	0		0	05 - 06
06 - 07	0	0	2	0	0		2	06 - 07
07 - 08	1	1	1	1	1		5	07 - 08
08 - 09	2	1	1	1	2		7	08 - 09
09 - 10	2	2	1	1	3		9	09 - 10
10 - 11	2	2	1	1	3		9	10 - 11
11 - 12	2	2	1	1	3		9	11 - 12
12 - 13	1	1	1	1	1		5	12 - 13
13 - 14	1	1	1	1	1		4	13 - 14
14 - 15	1	1	1	1	1		4	14 - 15
15 - 16	1	1	1	1	1		5	15 - 16
16 - 17	1	1	0	1	1		5	16 - 17
17 - 18	1	1	0	1	1		4	17 - 18
18 - 19	0	0	0	0	0		0	18 - 19
19 - 20	0	0	0	0	0		0	19 - 20
20 - 21	0	0	0	0	0		0	20 - 21
21 - 22	0	0	0	0	0		0	21 - 22
22 - 23	0	0	0	0	0		0	22 - 23
23 - 24	0	0	0	0	0		0	23 - 24
Summe	15	13	12	12	18	0	70	Summe
							9	Maximum

Wirtschaftsverkehr Gesamtverkehr								
Stunde	Einzelhandel	Gastronomie	Büro	Wohnen	Hotel	Quartiersgarage	Summe Andreasquartier	Stunde
00 - 01	0	0	0	0	0	0	0	00 - 01
01 - 02	0	0	0	0	0	0	0	01 - 02
02 - 03	0	0	0	0	0	0	0	02 - 03
03 - 04	0	0	0	0	0	0	0	03 - 04
04 - 05	0	0	0	0	0	0	0	04 - 05
05 - 06	0	0	0	0	0	0	0	05 - 06
06 - 07	0	0	2	1	0	0	2	06 - 07
07 - 08	1	1	2	2	1	0	6	07 - 08
08 - 09	2	2	2	2	3	0	11	08 - 09
09 - 10	4	3	2	2	5	0	16	09 - 10
10 - 11	5	4	2	2	5	0	19	10 - 11
11 - 12	5	4	2	2	5	0	19	11 - 12
12 - 13	3	3	2	2	4	0	13	12 - 13
13 - 14	2	2	2	2	2	0	9	13 - 14
14 - 15	2	2	2	1	2	0	9	14 - 15
15 - 16	2	2	2	2	3	0	10	15 - 16
16 - 17	2	2	2	2	3	0	11	16 - 17
17 - 18	2	2	1	1	3	0	9	17 - 18
18 - 19	1	1	0	1	1	0	4	18 - 19
19 - 20	0	0	0	1	0	0	1	19 - 20
20 - 21	0	0	0	0	0	0	0	20 - 21
21 - 22	0	0	0	0	0	0	0	21 - 22
22 - 23	0	0	0	0	0	0	0	22 - 23
23 - 24	0	0	0	0	0	0	0	23 - 24
Summe	30	26	24	24	36	0	140	Summe
							19	Maximum

Anlage 2.3: Verkehrserzeugung Wirtschaftsverkehr

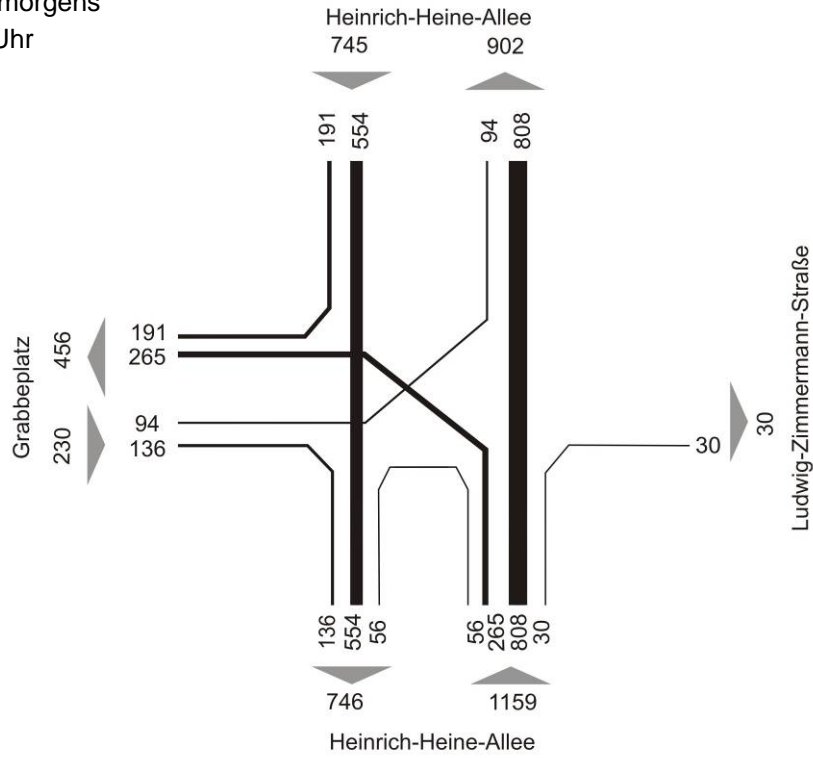


	Zielverkehr			Quellverkehr				
	Parkgarage	Quartiersgarage	Diff.	Parkgarage	Quartiersgarage	Diff.		
0:00	0%	0	1	-1	4%	39	0	39
1:00	0%	0	0	0	0%	4	0	4
2:00	0%	0	0	0	0%	4	0	4
3:00	0%	0	0	0	0%	4	1	3
4:00	0%	0	0	0	0%	4	3	1
5:00	0%	0	1	-1	0%	0	13	-13
6:00	0%	4	2	2	0%	0	30	-30
7:00	1%	7	2	5	0%	0	62	-62
8:00	4%	37	3	34	0%	4	51	-47
9:00	8%	82	5	77	3%	31	27	4
10:00	9%	93	8	85	6%	62	15	47
11:00	9%	86	13	73	7%	65	10	55
12:00	7%	67	21	46	7%	69	9	60
13:00	7%	75	22	53	7%	65	9	56
14:00	4%	41	19	22	7%	69	12	57
15:00	6%	56	27	29	7%	69	11	58
16:00	4%	45	41	4	5%	50	10	40
17:00	7%	67	41	26	5%	50	13	37
18:00	13%	134	35	99	6%	62	8	54
19:00	12%	119	20	99	6%	62	6	56
20:00	4%	45	15	30	6%	62	4	58
21:00	3%	30	9	21	8%	76	2	74
22:00	1%	11	6	5	8%	81	1	80
23:00	0%	0	4	-4	7%	69	0	69
Summe		1000	295	705		1000	297	703

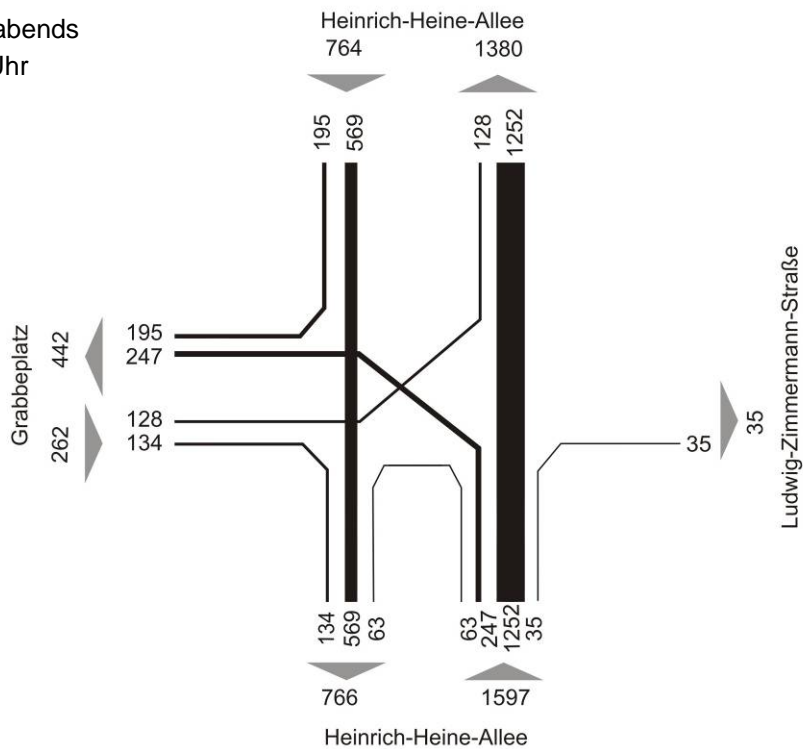
Anlage 2.4: Verkehrserzeugung Parkgarage



Spitzenstunde morgens
10:15 – 11:15 Uhr



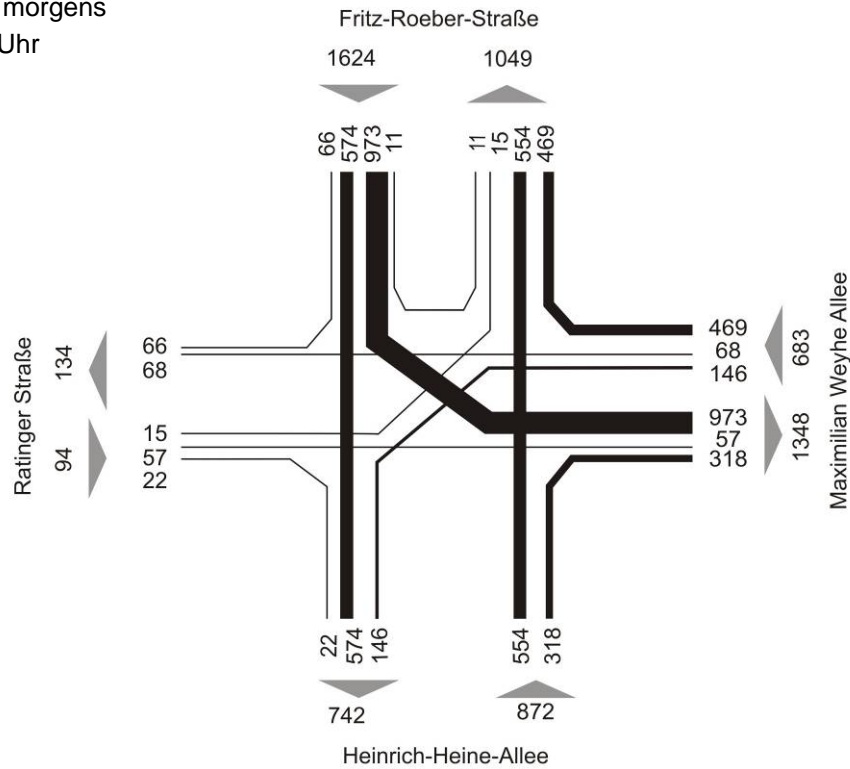
Spitzenstunde abends
18:30 – 19:30 Uhr



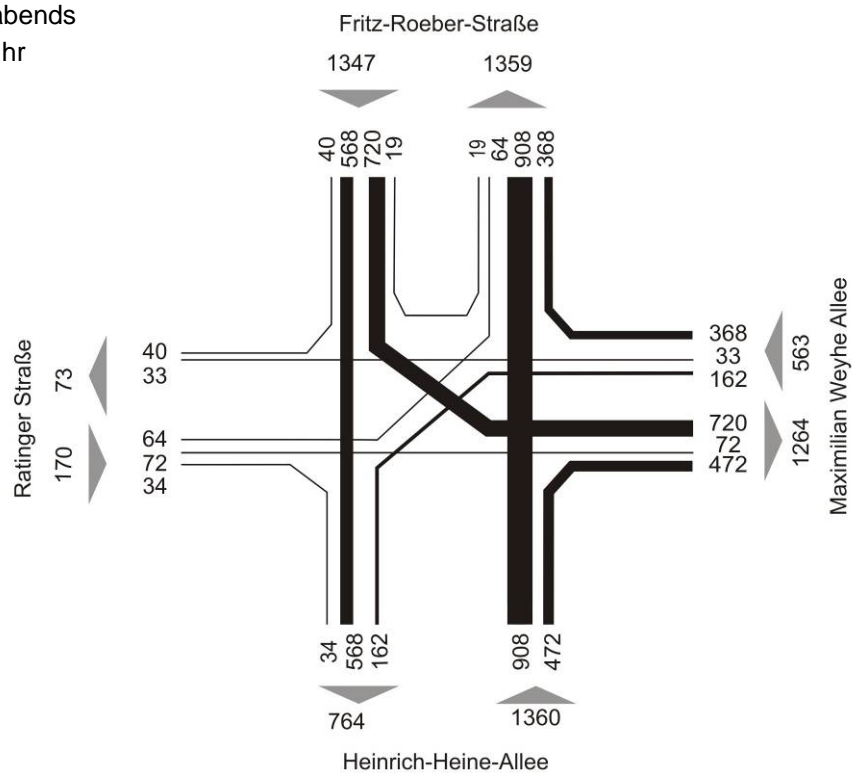
Anlage 3.1: Verkehrsbelastungen – Heinrich-Heine-Allee / Grabbeplatz / Ludwig-Zimmermann-Straße



Spitzenstunde morgens
08:15 – 09:15 Uhr



Spitzenstunde abends
18:30 – 19:30 Uhr



Anlage 3.2: Verkehrsbelastungen – Heinrich-Heine-Allee / Fritz-Roeber-Straße / Ratinger Straße / Maximilian Weyhe Allee

