



**Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren  
Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße (A262)**

**Mainz**

# **Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße (A262)**

## **Mainz**

22. Februar 2022

### **Auftraggeber**

Boulevard LU GmbH & Co. KG  
Ansprechpartner:  
Lars Heimann  
Rheinstraße 194 b  
55218 Ingelheim am Rhein  
Telefon: 06132 9955-677  
Telefax: 06132 99 55-90  
lars.heimann@molitor-immobilien.de

### **Auftragnehmer**

R+T Verkehrsplanung GmbH  
Julius-Reiber-Straße 17  
64293 Darmstadt  
Telefon: 06151 / 2712 0  
Telefax: 06151 / 2712 20  
darmstadt@rt-verkehr.de  
www.rt-verkehr.de

Bearbeitung durch:  
Ralf Huber-Erler, Dr.-Ing.  
Jenny Büttner, M.Eng.

### **Hinweis:**

In allen von R+T verfassten Texten wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf eine geschlechtsspezifische Unterscheidung verzichtet. Es sind stets alle Menschen jeden Geschlechts gleichermaßen gemeint.

Alle Inhalte dieses Berichts, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei R+T Verkehrsplanung GmbH.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabe und Vorgehensweise</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Verkehrliche Untersuchung der Bestandssituation</b>	<b>3</b>
2.1	Lage / Verkehrserschließung	3
2.2	Kfz-Verkehrsmengen Bestand	3
<b>3</b>	<b>Verkehrsprognose</b>	<b>5</b>
3.1	Verkehrsaufkommen Prognose-Nullfall 2030	5
3.2	Verkehrsaufkommen des Untersuchungsgebietes	5
3.3	Verkehrsverteilung	8
3.4	Prognoseverkehrsmenge im Untersuchungsgebiet	11
<b>4</b>	<b>Leistungsfähigkeitsuntersuchung</b>	<b>11</b>
4.1	Leistungsfähigkeit Bestand	12
4.2	Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall	15
4.3	Gegenüberstellung der Qualitätsstufen	19
<b>5</b>	<b>Planungskonzeption zur Verbesserung der Erschließung von der Weißliliengasse</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>22</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>24</b>

## 1 Aufgabe und Vorgehensweise

### Aufgabe

In Mainz soll der Bebauungsplan „Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße (A262)“ aufgestellt werden. Es sollen somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neustrukturierung des Bereiches südlich der Ludwigsstraße im Hinblick auf die Entwicklung eines Einkaufsquartiers geschaffen werden.

Im Rahmen dessen soll das ehemalige Karstadt-Areal an der Ludwigstraße umgenutzt und umgebaut werden. Außerdem ist vorgesehen, den benachbarten Gebäudekomplex an der Fuststraße zurückzubauen und durch einen Neubau zu ersetzen. Der Bebauungsplan sieht außerdem eine mögliche Aufstockung der benachbarten Pavillons (WMF und Leuchter) vor. Im Ergebnis soll ein Einkaufsquartier entstehen, das ein Angebot an vielfältigen Nutzungen, wie Einkauf, Gastronomie, Kultur, Hotel und Wohnungen ermöglicht. Das bestehende Parkhaus am Karstadt-Areal soll verkleinert werden, wodurch anstelle der 460 noch 323 Pkw-Stellplätze zur Verfügung stehen.

Mit dem hier vorliegenden Verkehrsgutachten, das den Bebauungsplan begleitet, wird geklärt, inwieweit nach Umsetzung der Planung eine gesicherte Erschließung gewährleistet werden kann. Es wird dargestellt, welche verkehrliche Situation im Bestand vorliegt und welche verkehrlichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu erwarten sind. Der Anschluss des Plangebietes an das öffentliche Straßennetz wird überprüft. Darüber hinaus dienen die im Gutachten ermittelten Kfz-Verkehrsmengen als Eingangsgrößen für das Schallgutachten.

Ein weiterer Teil des Gutachtens befasst sich mit der Umgestaltung der Weißlilingasse im Bereich der Ein- und Ausfahrt des Parkhauses.

### Vorgehensweise

Im Vorfeld der Bearbeitung wurde die Methodik der Untersuchung mit der Stadtverwaltung Mainz abgestimmt.

Als Grundlage für das Verkehrsgutachten wurden Zählungsdaten an den relevanten Knotenpunkten im umliegenden Straßennetz von der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellt und aufbereitet. Das Kfz-Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen und die zu erwartenden Verkehrszunahmen im umliegenden Straßennetz wurden prognostiziert und auf das umliegende Verkehrsnetz umgelegt. Durch einen Vergleich der Knotenleistungsfähigkeit im Prognoseplanfall mit der Knotenleistungsfähigkeit im Prognosenullfall wurde geprüft, ob ggfls. vorhandene Probleme auf die neu entstehenden Verkehre zurückzuführen sind oder ggfls. schon ohnehin bestehen. Dabei wurde auch die

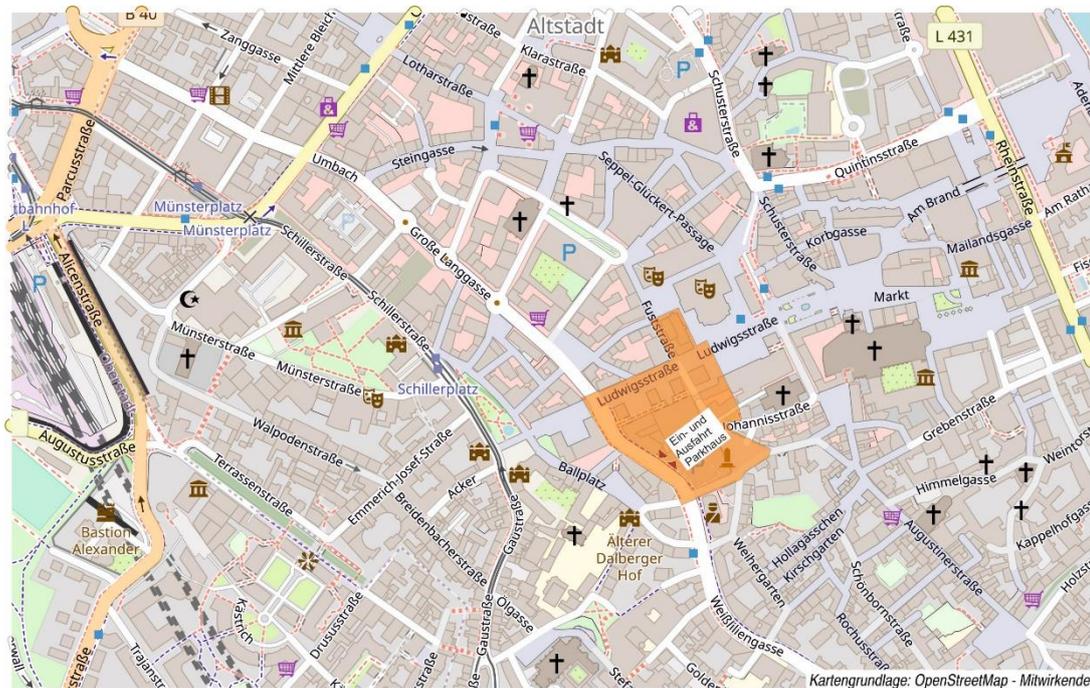
Anbindung des Parkhauses des Plangebietes an das öffentliche Straßennetz überprüft.

Für den Bereich der Weißliliengasse mit der Anbindung des Parkhauses wurde eine Umgestaltungslösung entwickelt, die den verkehrlichen und städtebaulichen Anforderungen besser genügt als die vorhandene Situation.

## 2 Verkehrliche Untersuchung der Bestandssituation

### 2.1 Lage / Verkehrserschließung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich zentral in der Altstadt von Mainz und wird durch die Weißliliegasse, die Ludwigsstraße, die Eppichmauergasse und den Gutenbergplatz begrenzt, wie **Abbildung 1** zeigt. Die Ein- und Ausfahrt des geplanten Parkhauses soll zukünftig, wie auch bisher, an die Weißliliegasse angeschlossen werden. Die Abwicklung des Lieferverkehrs der jeweiligen Nutzungen findet über die Weißliliegasse und die Fuststraße statt. Die Anbindung des Untersuchungsgebietes an das regionale Straßennetz in westliche Richtung erfolgt im Anschluss an die Große Langgasse über die Große Bleiche und im weiteren Verlauf über die Saarstraße an die A60 bzw. über die Pariser Straße an die A63. In östliche Richtung wird der Standort im Anschluss an die Große Langgasse und die Große Bleiche über die Rheinstraße bzw. Theodor-Heuss-Brücke an die B455 und daran anschließend an die A66 angeschlossen.



**Abbildung 1: Übersicht Umgriff Untersuchungsgebiet**

### 2.2 Kfz-Verkehrsmengen Bestand

Aktuelle Erhebungen im motorisierten Individualverkehr (MIV) sind angesichts der durch die Pandemie bedingten Rückgänge im Verkehrsaufkommen des MIV nicht aussagekräftig. Daher wurden die zur Beschreibung der heutigen Verkehrssituation erforderlichen Daten von der Stadtverwaltung Mainz in

Form von Zählungsdaten, die aus den Jahren 2018-2020 stammen, zur Verfügung gestellt.

Die Verkehrsmengen wurden für die folgenden Knotenpunkte zur Verfügung gestellt:

- K1: Große Langgasse / Ludwigsstr. / Weißliliengasse
- K2: Umbach / Große Bleiche / Gärtnergasse
- K3: Große Bleiche / Bauhofstr. / Flachsmarktstr.
- K4: Rheinstr. / Holzhofstr.
- K5: Holzhofstr. / Windmühlenstr.

Die zur Verfügung gestellten Zählungen zeigen die zeitliche und räumliche Verteilung der Verkehrsmengen im Bestand. In **Plan 1.1** sind die Kfz-Verkehrsmengen der Spitzenstunde vormittags und nachmittags zusammengefasst. Für K1 wird ebenso die maßgebliche mittägliche Spitzenstunde dargestellt. **Plan 1.2** gibt zusätzlich die hochgerechnete durchschnittliche werktägliche Verkehrsmenge (DTV) am direkt zum Untersuchungsgebiet benachbarten Knotenpunkt K1 an.<sup>1</sup> Neben den DTV-Werten sind dort die stündliche Verkehrsstärke (M) sowie die Lkw-Anteile (p) angegeben, welche die schalltechnischen Untersuchungen als Eingangswerte benötigen.

Die heutige Verkehrsmenge in der Weißliliengasse liegt nördlich der Ein- und Ausfahrt des Parkhauses bei einer Querschnittsverkehrsmenge zur vormittäglichen Spitzenstunde von 460 Kfz/h und zur nachmittäglichen Spitzenstunde 622 Kfz/h nördlich der Ein-/Ausfahrt. Der Schwerverkehrsanteil liegt auf der Weißliliengasse zwischen 2 und 3 Prozent. Da es sich bei der Ludwigsstraße um eine Fußgängerzone handelt, die Montag bis Freitag nur von 6:00 bis 11:00 Uhr und von 18:30 bis 19:30 Uhr für Lieferverkehr freigegeben ist und vom Buslinienverkehr befahren wird, ist hier der Schwerverkehrsanteil mit bis zu 28 Prozent deutlich höher.

---

<sup>1</sup> Hier wurde bewusst nicht der DTVw angesetzt, da es sich um Eingangswerte für die Lärmbetrachtungen handelt

### 3 Verkehrsprognose

#### 3.1 Verkehrsaufkommen Prognose-Nullfall 2030

Der Prognose-Nullfall beinhaltet die Verkehrsinfrastruktur des Prognosejahres 2030 sowie die entsprechende Verkehrsnachfrage – jedoch ohne den Neuverkehr durch das Plangebiet. Die Stadtverwaltung Mainz geht für die Innenstadt auf Grundlage von (Langzeit-) Verkehrszählungen an Dauerzählstellen von einem allgemein rückläufigen Kfz-Verkehrsaufkommen aus. Für den Prognose-Nullfall wird daher kein steigendes Verkehrsaufkommen zu Grunde gelegt. Als Grundverkehrsmenge werden für die Verkehrsuntersuchung somit die heutigen Verkehrsmengen angesetzt. Die Verkehrsmengen des Bestandes entsprechen den Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls (siehe **Plan 1.1** und **Plan 1.2**).

#### 3.2 Verkehrsaufkommen des Untersuchungsgebietes

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen der vorgesehenen Nutzungen des Untersuchungsgebietes auf das umliegende Straßennetz ist es erforderlich, den zukünftigen Kfz-Neuverkehr (Zu- und Abfluss) in Stärke und Richtung abzuschätzen. Dies geschieht sowohl für den gesamten Tagesverkehr als auch für die Spitzenstunden am Vormittag, Mittag und Nachmittag. Die prognostizierten Kfz-Verkehrsmengen dienen als Grundlage für die anschließende Leistungsfähigkeitsüberprüfung und als Eingangswerte für die schalltechnischen Untersuchungen.

Da im Rahmen der Umnutzung und Umgestaltung des Karstadt-Areals neben Nutzungen, die neu entstehen, bisher bestehende Nutzungen (deren induzierter Verkehr in den vorliegenden Verkehrszählungen enthalten ist) entfallen, wird außerdem ermittelt, welche Kfz-Verkehrsmenge durch die Umsetzung des Plangebietes zunächst entfällt. Außerdem wird zur Erfassung des Gesamtverkehrs des Untersuchungsgebietes aus bestehenden und neuen Nutzungen die induzierte Kfz-Verkehrsmenge der bisher und auch weiterhin bestehenden Nutzungen ermittelt.

In **Tabelle 1** sind alle Nutzungen aufgelistet, die bei der Verkehrsuntersuchung berücksichtigt werden. Sie unterteilen sich in neue Nutzungen, bestehende Nutzungen und entfallende Nutzungen. Für den Leuchter und WMF-Pavillon ist eine Aufstockung um jeweils ein Stockwerk nach Bebauungsplan möglich. Da derzeit keine konkrete Planung dazu vorliegt, wurden als Nutzung Büroflächen für diese Stockwerke angesetzt, da diese als realistische mögliche Nutzung für die Obergeschosse angesehen werden.

Das Kfz-Verkehrsaufkommen wurde entsprechend dieser Kenndaten prognostiziert.

	BGF	VKF / NGF/ Zimmer / Plätze
<b>Neue Nutzungen</b>		
<b>Karstadt</b>		
Handel (Warenhaus)	7.012 m <sup>2</sup>	4.400 m <sup>2</sup>
Gastronomie Dachterrasse	911 m <sup>2</sup>	-
Vollsortimenter	5.077 m <sup>2</sup>	1.400 m <sup>2</sup>
Discounter		1.100 m <sup>2</sup>
Hotel (ohne Gastronomie)		177 Zimmer
Tagungsraum	270 m <sup>2</sup>	-
Restaurant (im Hotel)	904 m <sup>2</sup>	-
<b>Fuststraße</b>		
Wohnen	-	10 WE
Handel (kleinflächiger EZH)	1.975 m <sup>2</sup>	1.020 m <sup>2</sup>
Kultur	2.340 m <sup>2</sup>	721 Plätze
Büro	525 m <sup>2</sup>	-
<b>WMF Pavillon (Gutenbergplatz 1)</b>		
Büro	300 m <sup>2</sup>	-
<b>Leuchter Pavillon (Gutenbergplatz 2)</b>		
Büro	800 m <sup>2</sup>	-
<b>Bestehende Nutzungen</b>		
<b>Weißliliegasse</b>		
Deutsche Bank	5.419 m <sup>2</sup>	-
Büro (bei EG Dt. Bank)	475 m <sup>2</sup>	-
AllDent Zahnarzt	1.402 m <sup>2</sup>	-
<b>Leuchter Pavillon</b>		
Handel (kleinfl.)	200 m <sup>2</sup>	140 m <sup>2</sup>
Gastronomie	600 m <sup>2</sup>	-
<b>Fuststraße 4</b>		
Handel (kleinfl.)	300 m <sup>2</sup>	240 m <sup>2</sup>
Büro	1.170 m <sup>2</sup>	-
<b>Gutenbergplatz 1</b>		
Handel (kleinfl.)	300 m <sup>2</sup>	240 m <sup>2</sup>
Praxis	600 m <sup>2</sup>	-
Wohnen	-	1 WE
<b>Gutenbergplatz 3-5</b>		
Gastronomie	1.949 m <sup>2</sup>	-
Büro	1.275 m <sup>2</sup>	-
<b>Bestand entfällt</b>		
<b>Karstadt</b>		
Handel (Warenhaus)	11.450 m <sup>2</sup>	4.400 m <sup>2</sup>
<b>Wohn-/Geschäftsgebäude Fuststraße</b>		
Handel (kleinfl.)	112 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>
Wohnen	-	14 WE
<b>Kulturgebäude Fuststraße</b>		
Kultur	200 m <sup>2</sup>	-

**Tabelle 1: Kenngrößen zu den Nutzungen des Untersuchungsgebietes**

Die Ermittlung des induzierten Kfz-Verkehrs wird in enger Anlehnung an die Fachliteratur vorgenommen, die als Basis herangezogen wird<sup>2+3</sup>. Mithilfe von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Vorhaben und den erhobenen Verkehrsmengen werden die Ergebnisse auf Plausibilität geprüft. Für die Berechnung des induzierten Verkehrs durch das Plangebiet werden die Beschäftigtenverkehre, Kundenverkehre, Bewohnerverkehre, Besucherverkehre sowie Wirtschaftsverkehre anhand einzelner Nutzungsansprüche und Kenngrößen unterschieden und anschließend das Gesamtverkehrsaufkommen ermittelt.

Maßgeblich für die Leistungsfähigkeitsbeurteilung sind die vormittägliche, mittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde. Das Kfz-Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen während der Spitzenstunden wird aus normierten Tagesganglinien<sup>4+5</sup> gemäß Regelwerk abgeleitet und anhand vergleichbarer Nutzungen auf Plausibilität geprüft. Unter Verwendung dieser Anteile ergibt sich in den Spitzenstunden das Verkehrsaufkommen in **Tabelle 2**, induziert durch das Plangebiet.

	Tag		SpHVormittag		SpHMittag		SpHNachmittag	
	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr	Ziel- verkehr	Quell- verkehr
<b>Bestand verbleibend</b>	1.257	1.257	95	7	194	183	80	134
<b>Bestand entfällt</b>	606	606	55	9	49	49	53	62
<b>Neuverkehr</b>	2.027	2.027	177	38	125	124	153	214
<b>Neuverkehr – Bestand entfällt</b>	1.421	1.421	122	29	76	75	100	152

**Tabelle 2: Kfz-Verkehrsaufkommen durch das Untersuchungsgebiet**

Die neuen Nutzungen induzieren demnach werktäglich ca. 4.055 Fahrten/24h (2.027 Quell- und 2.027 Zielfahrten) und es entfallen ca. 1.210 Fahrten/24h (606 Quell- und 606 Zielfahrten), durch Nutzungen, die bisher bestanden und in der Planung nicht mehr vorgesehen sind. In Summe ergibt sich daraus ein

- 2 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.
- 3 Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Grundsätze und Umsetzung, Abschätzung und Verkehrserzeugung (Heft 42). Wiesbaden 2000.
- 4 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.
- 5 INFAS - Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität in Deutschland 2008 (beauftragt vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung). Bonn 2009.

absoluter Neuverkehr von werktäglich ca. 2.840 Kfz-Fahrten (1.421 Quell- und 1.421 Zielfahrten). Die Nutzungen, die im Plangebiet bereits bestehen und weiterhin verbleiben, induzieren werktäglich ca. 2.510 Fahrten/24h (1.255 Quell- und 1.255 Zielfahrten).

Die detaillierte Herleitung der Verkehrserzeugung befindet sich in **Anlage 1**.

### 3.3 Verkehrsverteilung

Für den prognostizierten Kfz-Neuverkehr wird die Verkehrsverteilung für die künftige Situation an den relevanten Knotenpunkten prognostiziert. Zuvor ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen des Plangebietes Nutzungen entfallen. Daher wird der erzeugte Verkehr der entfallenden Nutzungen zunächst vom Neuverkehr abgezogen (siehe **Kapitel 3.2**). Dieser Vorgehensweise liegt die Annahme zugrunde, dass sich der Kfz-Verkehr zu und von den entfallenden Nutzungen erwartungsgemäß gleichermaßen auf das Verkehrsnetz verteilt hat, wie sich der Neuverkehr verteilen wird.

Für die Verteilung der Kfz-Verkehrsmengen (Neuverkehr abzüglich des Verkehrs der Nutzungen die entfallen) auf das umliegende Verkehrsnetz folgende Annahmen berücksichtigt:

- Der Kfz-Verkehr zum Untersuchungsgebiet verteilt sich auf die 5 Hauptverkehrsachsen um das Plangebiet. Zur Ermittlung dieser Verteilung wurden Querschnittsverkehrsmengen der Stadt an den genannten Straßen ausgewertet und gegenübergestellt. Somit entsteht 25 Prozent des Neuverkehrs von/ zur Theodor-Heuss-Brücke, 15 Prozent von/ zur Rheinstraße, 25 Prozent von/ zur Pariser Straße, 20 Prozent von/ zur Saarstraße und 15 Prozent von/ zur Rheinallee.
- Aus der Summe der Verteilung aus den 5 Hauptachsen ergibt sich die Verkehrsverteilung an Anschluss A1
- Der Pkw-Verkehr des Untersuchungsgebietes verteilt sich neben dem Parkhaus im Untersuchungsgebiet auch auf andere umliegende Parkhäuser. Bei der Untersuchung miteinbezogen werden die Parkhäuser Schillerplatz, Römerpassage, Galeria Kaufhof, Kronberger Hof, Theater, Am Brandt, Rathaus, Römisches Theater und Cinestar. Methodisch wurde so vorgegangen, dass Parkverkehre bei Vollaustattung des Parkhauses an der Weißliliengasse auf die übrigen Parkhäuser verteilt wurden.
- Der gesamte Lieferverkehr des Plangebietes fährt am Knotenpunkt Weißliliengasse / Ludwigsstraße nach Osten in die Ludwigsstraße und liefert über die Fuststraße an. 20 Prozent fahren von der Ludwigsstraße wieder aus und 80 Prozent von der Ausfahrt der Anlieferung direkt am Boulevard.

Die Verteilung des Quell- und Zielverkehrs (Pkw – ohne Lieferverkehr) des Untersuchungsgebietes ist in **Abbildung 2** und **Abbildung 3** dargestellt.

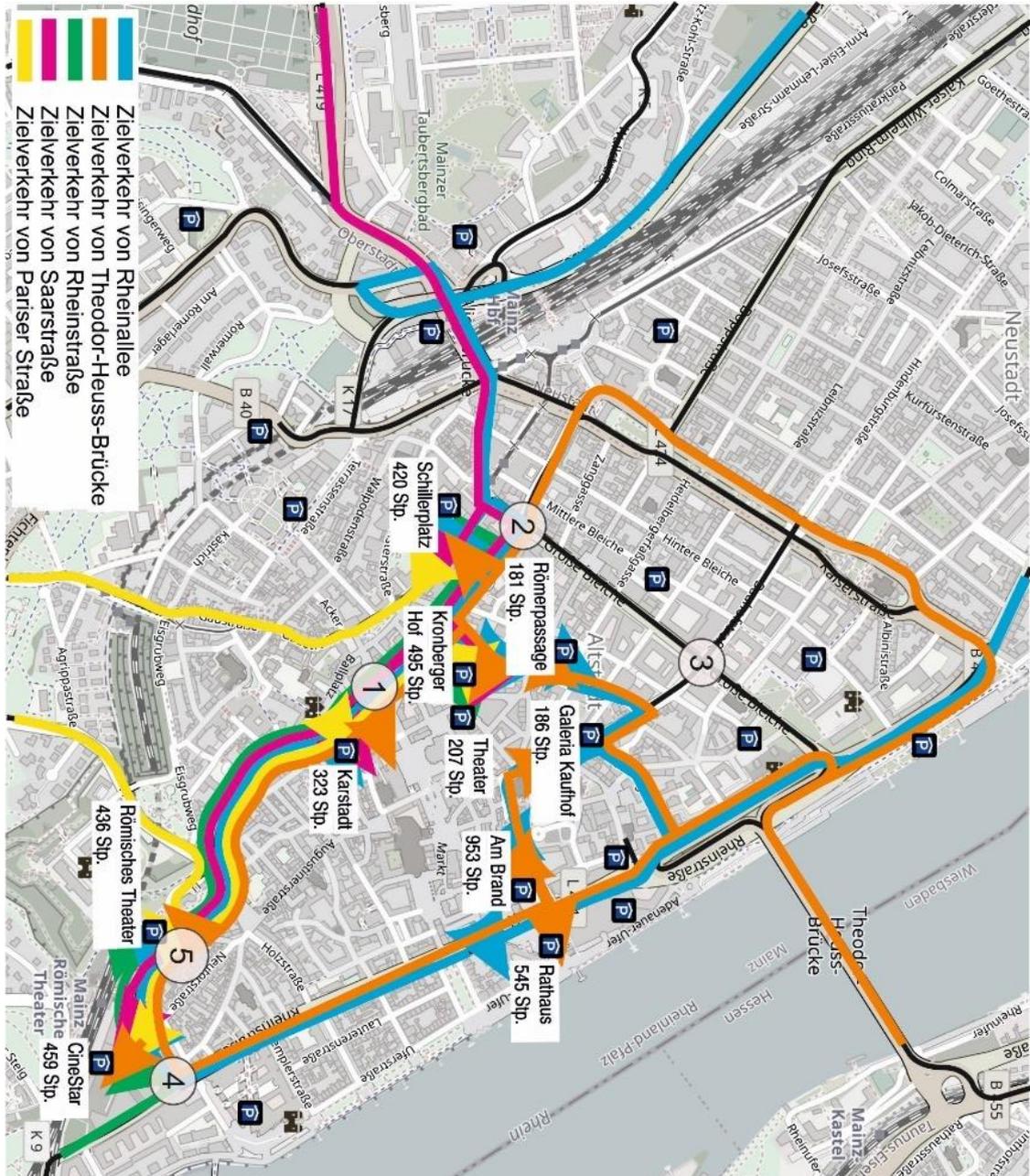


Abbildung 2: Verteilung Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsgebietes im umliegenden Verkehrsnetz (1/2)

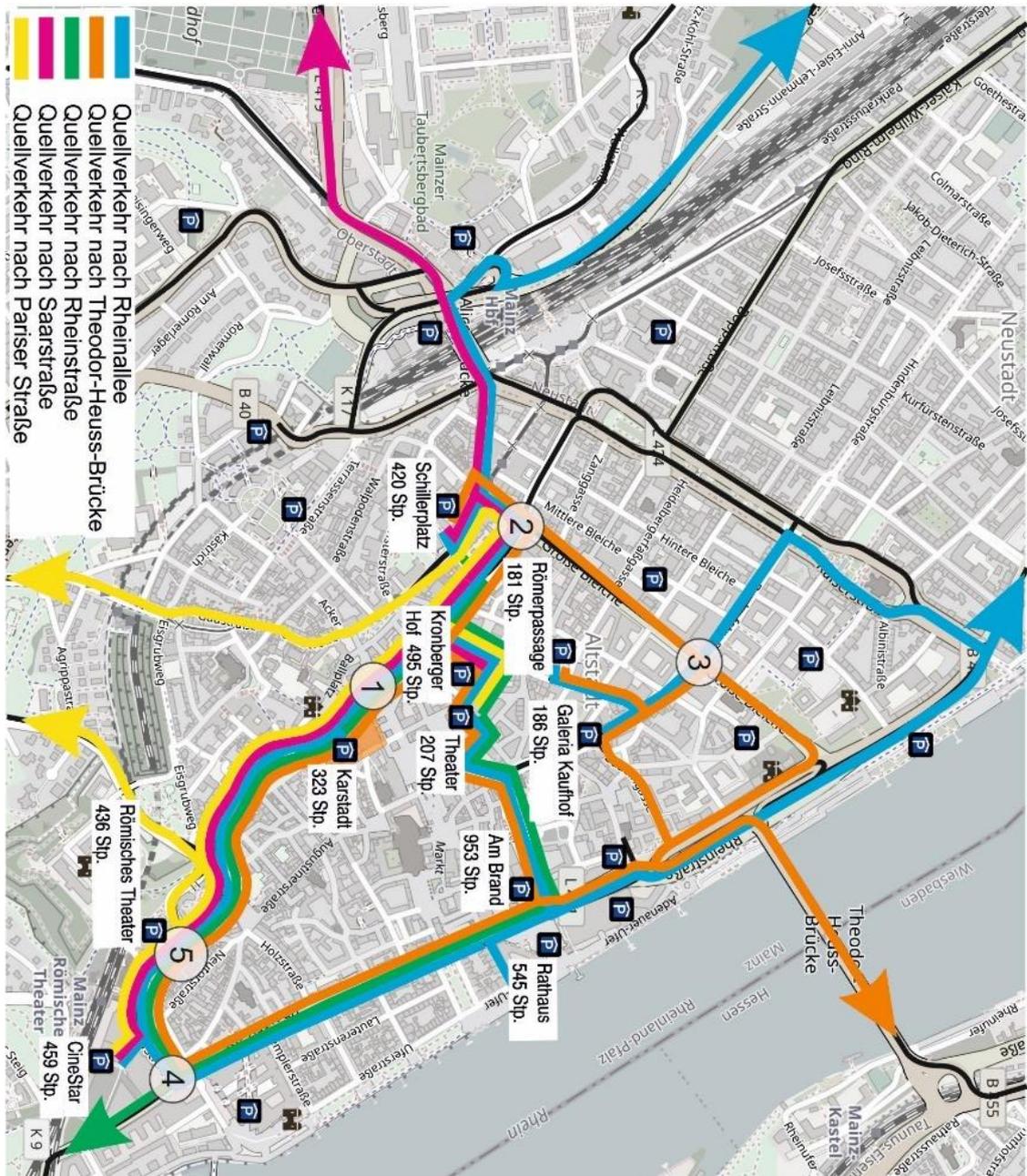


Abbildung 3: Verteilung Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsgebietes im umliegenden Verkehrsnetz (2/2)

### 3.4 Prognoseverkehrsmenge im Untersuchungsgebiet

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen wird mit der heutigen Verkehrsmenge des Bestands (= Prognose-Nullfall) überlagert. Durch die Überlagerung wird die Prognoseverkehrsmenge für das umgebende Straßennetz ermittelt. Da für den Anschluss A1 keine bestehende Verkehrsmenge vorliegt und somit der Prognose-Verkehr nicht darauf überlagert werden konnte, wurde der Quell- und Zielverkehr zum Parkhaus in den Spitzenstunden (Summe aus ermittelter bestehender Verkehrsmenge des Plangebietes und ermittelter Neuverkehr) über eine abgeleitete Ganglinie zum Parkhaus ermittelt. Die Ganglinie setzt sich zusammen aus verschiedenen allgemeinen Ganglinien zu den vorgesehenen Nutzungen.

Die aufgrund der überbauten Flächen des Untersuchungsgebietes entstehenden Kfz-Verkehrsmengen an den relevanten Knotenpunkten sind für die beiden Spitzenstunden in **Plan 2.1** dargestellt. **Plan 2.2** gibt zusätzlich die hochgerechnete durchschnittliche werktägliche Verkehrsmenge (DTV) am Knotenpunkt K1 an. Neben den DTV-Werten sind dort die stündliche Verkehrsstärke (M) sowie die Lkw-Anteile (p) angegeben, welche die schalltechnischen Untersuchungen als Eingangswerte benötigen.

In der Weißliliegasse und der Großen Langgasse erhöht sich die Kfz-Verkehrsmenge durch das Plangebiet werktäglich somit um etwa 15 Prozent im Vergleich zu den Verkehrsmengen im Bestand. In der östlichen Ludwigsstraße erhöht sich die Verkehrsmenge um etwa 5 Prozent. In der westlichen Ludwigsstraße wird keine Erhöhung der Verkehrsmenge erwartet.

## 4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Nachdem der Kfz-Neuverkehr in seiner Stärke und Richtung für den Prognose-Planfall ermittelt wurde, wird für den fließenden Kfz-Verkehr die Verkehrsqualität an den maßgeblichen Knotenpunkten untersucht. Es wird überprüft, ob das bisher bestehende sowie zusätzliche Verkehrsaufkommen an den umliegenden Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann und die Erschließung des Gewerbestandortes somit gesichert ist oder ob gegebenenfalls Ertüchtigungen erforderlich werden.

Basis der Berechnung und Beurteilung der Leistungsfähigkeiten ist das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)<sup>6</sup>. Die abschließende Bewertung erfolgt durch die Einteilung in Verkehrsqualitätsstufen, abhängig von der mittleren Wartezeit. Im HBS werden dafür sechs verschiedene **Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs** (QSV) definiert. Stufe A stellt die

6 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) – Teil S Stadtstraßen. Köln 2015.

beste Qualität dar und Stufe F die schlechteste. Angestrebt wird im Allgemeinen mindestens eine QSV D – in diesem Verkehrszustand entstehen kurze Rückstaus, die sich jedoch auch innerhalb der Spitzenstunde immer wieder abbauen. Außerhalb der Spitzenstunde stellt sich in der Regel ein besserer Verkehrsablauf ein.

#### 4.1 Leistungsfähigkeit Bestand

Die Leistungsfähigkeitsnachweise des Bestands (=Prognose-Nullfall) sind in **Anlage 2** dargestellt. In **Plan 3.1** sind die zum Bestand bzw. Prognose-Nullfall ermittelten Qualitätsstufen dargestellt.

##### ***K1 – Große Langgasse / Ludwigsstr. / Weißliliengasse***

Eine Übersicht der Fahrstreifen des Knotenpunkts K1 (Große Langgasse / Ludwigsstr. / Weißliliengasse) ist in **Anlage 2.1** dargestellt. Der lichtsignalge-regelte Knotenpunkt K1 weist im Bestand zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV B der Verkehrsströme aus der Ludwigsstraße eine gute Verkehrsqualität auf. Die übrigen Ströme am Knotenpunkt K1 verfügen rechnerisch über die nochmals bessere Qualitätsstufe QSV A (**Anlage 2.2**). Zur mittäglichen Spitzenstunde (**Anlage 2.3**) stellt sich die Verkehrssituation am Knotenpunkt K1 ebenso wie zur nachmittäglichen Spitzenstunde (**Anlage 2.4**) gleichwertig zur vormittäglichen Spitzenstunde dar, es wird QSV B im ungünstigen Verkehrsstrom erreicht.<sup>7</sup> Zur nachmittäglichen Spitzenstunde ergibt sich im Vergleich zur vormittäglichen und mittäglichen Spitzenstunde für den westlichen Verkehrsstrom aus der Ludwigsstraße überdies QSV A, was sich auf die längere Umlaufzeit zur nachmittäglichen Spitzenstunde zurückführen lässt. Da die Busse auf der Ludwigsstraße bevorrechtigt sind, kann dies zu Minderungen der Leistungsfähigkeit führen. Es wurde daher die Qualitätsstufe für die Verkehrsströme auf der Weißliliengasse und auf der Großen Langgasse mit QSV B angesetzt.

Die rechnerisch maximale Rückstaulänge bei Rotende vom Knotenpunkt K1 in die Ludwigsstraße beträgt etwa 25 m (SpHMittag) in die westliche Ludwigsstraße und etwa 30 m (SpHMittag, SpHPM) in die östliche Ludwigsstraße. Da die nächsten Zufahrten in der Ludwigsstraße sowohl westlich als auch östlich des Knotenpunktes mehr als 70 m entfernt liegen, ist nicht zu erwarten, dass diese durch Rückstau negativ beeinflusst werden. In der Weißliliengasse südlich des Knotenpunktes K1 liegt die geplante Ein-/ Ausfahrt zum Parkhaus etwa 110 m entfernt und wird somit durch die rechnerisch maximale Rückstaulänge von etwa 50 m (SpHPM) nicht negativ beeinflusst. Nördlich des

<sup>7</sup> Zur Überprüfung des Knotenpunktes zur mittäglichen Spitzenstunde wurde das Signalprogramm des Vormittags zugrunde gelegt

Knotenpunktes K1 ergibt sich rechnerisch eine maximale Rückstaulänge von 55 m (SpHPM). Die etwa 40 m vom Knotenpunkt K1 entfernte Zufahrt von der Inselstraße liegt innerhalb dieser Strecke, wodurch für Kfz, die aus der untergeordneten Inselstraße ausfahren, zur nachmittäglichen Spitzenstunde mit einzelnen Behinderungen zu rechnen ist. Zur vormittäglichen und mittäglichen Spitzenstunde ergibt sich rechnerisch ein maximaler Rückstau von etwa 40 m durch welchen diese Zufahrt nur bedingt beeinflusst wird. Insgesamt ist festzustellen, dass die Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit den Festzeitprogrammen der Lichtsignalanlagen durchgeführt wurde. Die Signalisierung an Knotenpunkt K1 vor Ort ist dagegen über eine verkehrsabhängige Steuerung geregelt, was den Verkehrsablauf weiter positiv beeinflusst.

### ***K2 – Umbach / Große Bleiche / Gärtnergasse***

Eine Übersicht der Signalgeber und Fahrstreifen des Knotenpunkts K2 (Umbach / Große Bleiche / Gärtnergasse) ist in **Anlage 2.5** dargestellt. Der lichtsignalgeregelter Knotenpunkt K2 erreicht im Bestand zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV B eine gute Verkehrsqualität (**Anlage 2.6**). In der nachmittäglichen Spitzenstunde ergeben die Berechnungen eine befriedigende Verkehrsqualitätsstufe von QSV C (**Anlage 2.7**). Maßgeblich hierfür ist der Verkehrsstrom aus der Gärtnergasse. Die übrigen Verkehrsströme weisen auch hier eine gute Verkehrsqualitätsstufe von QSV B auf.

In der vormittäglichen Spitzenstunde bildet sich rechnerisch vom Knotenpunkt K2 in westliche Richtung auf der Großen Bleiche ein maximaler Rückstau von bis zu etwa 60 m und zur nachmittäglichen Spitzenstunde von bis zu etwa 75 m. Daraus ist zu schließen, dass bereits im Bestand Wechselwirkungen zwischen K2 und dem westlich benachbarten, etwa 45 m entfernten Knotenpunkt Münsterplatz / Binger Str. / Schillerstraße / Große Bleiche vorliegen. Vor Ort sind die beiden Knotenpunkte miteinander koordiniert, wodurch Rückstauereignisse weitestgehend vermieden werden sollten. Am nördlichen Knotenpunktarm kann rechnerisch ein Rückstau von bis zu etwa 50 m in der nachmittäglichen Spitzenstunde entstehen, wodurch der Rückstau leicht in den etwa 45 m benachbarten vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt Gärtnergasse / Mittlere Bleiche reicht. Zur vormittäglichen Spitzenstunde ist der errechnete maximale Rückstau am nördlichen Knotenpunktarm nur 40 m lang und beeinflusst den benachbarten Knotenpunkt nicht. Die maximal errechnete Rückstaulänge vom Knotenpunkt K2 am östlichen Knotenpunktarm (Große Bleiche) von etwa 55 m sowie am südlichen Knotenpunktarm (Umbach) von etwa 35 m liegt innerhalb der jeweils zur Verfügung stehenden Fläche bis zu den dort benachbarten Knotenpunkten.

### **K3 – Große Bleiche – Bauhofstraße / Flachmarktstraße**

Eine Übersicht der Signalgeber und Fahrstreifen des Knotenpunkts K3 (Große Bleiche – Bauhofstraße / Flachmarktstraße) ist in **Anlage 2.8** dargestellt. Im Bestand weist der signalisierte Knotenpunkt zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV C eine befriedigende Verkehrsqualität auf (**Anlage 2.9**). Die Verkehrssituation mit dem bestehenden Signalprogramm würde sich zur nachmittäglichen Spitzenstunde mit QSV E und somit nicht mehr ausreichend darstellen (**Anlage 2.10**). Die Anlage wäre somit überlastet. Dies ist sowohl auf den linksabbiegenden Verkehrsstrom aus der Flachmarktstraße als auch auf den geradeausfahrenden sowie rechtsabbiegenden Verkehrsstrom von der Großen Bleiche (Ost) zurückzuführen. Die übrigen Ströme erreichen Qualitätsstufen zwischen QSV D und QSV B. Erhält der linksabbiegende Verkehrsstrom aus der Flachmarktstraße als auch der rechtsabbiegende Verkehrsstrom von der Großen Bleiche (Ost) eine um 1s verlängerte Freigabezeit, wird eine QSV D erreicht (**Anlage 2.11**). Dafür würde die Freigabezeit des Verkehrsstroms aus der Bauhofstraße um 2s verkürzt werden. Insgesamt ist festzustellen, dass die Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit den Festzeitprogrammen der Lichtsignalanlagen durchgeführt wurde.

In südliche Richtung bildet sich rechnerisch vom Knotenpunkt K3 auf der Flachmarktstraße ein Rückstau von maximal etwa 75 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde und somit über den nächstgelegenen 65 m entfernten und vorfahrtsregulierten Knotenpunkt (Flachmarktstr. / Petersstr. / Margaretenstr.) mit der Flachmarktstraße als übergeordnete Straße. An den übrigen Knotenpunktarmen ergibt sich sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch keine oder nur eine geringe Beeinflussung der benachbarten Knotenpunkte.

### **K4 – Rheinstraße / Holzhofstraße**

Eine Übersicht der Signalgeber und Fahrstreifen des Knotenpunkts K4 (Rheinstraße / Holzhofstraße) ist in **Anlage 2.12** dargestellt. Zur vormittäglichen Spitzenstunde weist der Knotenpunkt K4 (Rheinstraße / Holzhofstraße) im Bestand mit QSV D eine ausreichende Verkehrsqualität auf (**Anlage 2.13**). Maßgeblich hierfür ist der linksabbiegende Verkehrsstrom von der südlichen Rheinstraße aus fahrend. Zur nachmittäglichen Spitzenstunde ist der Knotenpunkt K4 bereits im Bestand mit QSV F rechnerisch nicht leistungsfähig (**Anlage 2.14**). Es wird eine um 4s längere Freigabezeit für den linksabbiegenden Verkehrsstrom von der südlichen Rheinstraße notwendig. Hierfür wird der von der nördlichen Rheinstraße aus fahrende Verkehrsstrom um 2s verkürzt. Mit den leicht angepassten Freigabezeiten des Signalprogramms erreicht K4 auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde mit QSV D eine ausreichende Verkehrsqualität (**Anlage 2.15**).

In nördliche Richtung des K4 befindet sich nach ca. 20 m eine signalisierte Kreuzung, die das dort anliegende Parkhaus anschließt. Aufgrund von

fehlenden Verkehrsmengen an diesem Anschluss, wurde dieser signalisierte Knotenpunkt für die Untersuchung nicht miteinbezogen. Rechnerisch reicht die maximal auftretenden Rückstaulänge von etwa 80 m zur vormittäglichen Spitzenstunde und von etwa 150 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde bis über diesen Knotenpunkt. Ebenso verläuft der rechnerisch maximale Rückstau in der Holzhofstraße mit etwa 80 m zur vormittäglichen und etwa 110 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde bis bzw. über den etwa 80 m entfernten Nachbarknotenpunkt Holzhofstr. / Neutorstr. In südliche Richtung reicht die Abwicklungslänge dagegen mit etwa 190 m aus um den maximal errechneten Rückstau von etwa 110 m zur vormittäglichen Spitzenstunde und etwa 100 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde abzuwickeln.

### **K5 – Holzhofstraße / Windmühlenstraße**

Eine Übersicht der Signalgeber und Fahrstreifen des Knotenpunkts K5 (Holzhofstraße / Windmühlenstraße) ist in **Anlage 2.16** dargestellt. Der lichtsignalgeregelte Knotenpunkt K5 weist im Bestand zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV B eine gute Verkehrsqualität auf (**Anlage 2.17**). Zur nachmittäglichen Spitzenstunde (**Anlage 2.18**) stellt sich die Verkehrsqualität gleichwertig dar, es wird QSV B im ungünstigen Strom erreicht. Es ergibt sich im Vergleich zur vormittäglichen für den westlichen rechtsabbiegenden Verkehrsstrom aus der Windmühlenstraße überdies QSV A, was sich auf die längere Umlaufzeit zur nachmittäglichen Spitzenstunde zurückführen lässt.

Die errechneten maximalen Rückstaulängen liegen an allen Knotenpunktarmen sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde innerhalb des abwickelbaren Bereichs. Die unmittelbar etwa 10 m vom K5 entfernte signalisierte Ein- und Ausfahrt liegt dagegen innerhalb des maximalen Rückstaus von etwa 35 m zur vormittäglichen Spitzenstunde und von etwa 55 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde.

## **4.2 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall**

Für die Verkehrsmengen des Prognose-Planfalls wurde ebenso wie für den Bestand (=Prognose-Nullfall) die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte 1 bis 5 sowie des Anschlusses A1 (Ein-/Ausfahrt Parkhaus BLU) überprüft. Die Leistungsfähigkeitsnachweise des Prognose-Planfalls sind in **Anlage 3** dargestellt. In **Plan 3.2** sind die zum Prognose-Planfall ermittelten Qualitätsstufen dargestellt.

### **K1 – Große Langgasse / Ludwigsstr. / Weißliliengasse**

Im Prognose-Planfall weist der Knotenpunkt K1 (Große Langgasse / Ludwigsstr. / Weißliliengasse), wie bereits im Bestand, zur vormittäglichen

Spitzenstunde mit QSV B der Verkehrsströme aus der Ludwigsstraße eine gute Verkehrsqualität auf. Die übrigen Ströme am Knotenpunkt K1 verfügen über die nochmals bessere Qualitätsstufe QSV A (**Anlage 3.1**). Zur mittäglichen Spitzenstunde (**Anlage 3.2**) stellt sich die Verkehrssituation am Knotenpunkt K1 ebenso wie zur nachmittäglichen Spitzenstunde (**Anlage 3.3**) gleichwertig dar, es wird QSV B im ungünstigen Verkehrsstrom erreicht.<sup>8</sup> Zur nachmittäglichen Spitzenstunde ergibt sich im Vergleich zur vormittäglichen und mittäglichen Spitzenstunde für den westlichen Verkehrsstrom aus der Ludwigsstraße überdies QSV A. Im Gegensatz zum Bestand erreicht der Verkehrsstrom aus der Weißliliengasse eine gute Verkehrsqualität QSV B anstelle QSV A. Da die Busse auf der Ludwigsstraße bevorzugt sind, kann dies zu Minderungen der Leistungsfähigkeit führen. Es wurde daher die Qualitätsstufe für die Verkehrsströme auf der Weißliliengasse und auf der Großen Langgasse mit QSV B angesetzt.

Die rechnerisch maximale Rückstaulänge bei Rotende vom Knotenpunkt K1 in die Ludwigsstraße beträgt wie bereits im Bestand etwa 25 m (SpHMittag) in die westliche Ludwigsstraße und etwa 30 m (SpHMittag, SpHPM) in die östliche Ludwigsstraße. Somit ist ebenso nicht zu erwarten, dass diese durch Rückstau negativ beeinflusst werden. In der Weißliliengasse südlich des Knotenpunktes K1 liegt die geplante Ein-/ Ausfahrt zum Parkhaus etwa 110 m vom Knotenpunkt entfernt und wird durch die rechnerisch maximale Rückstaulänge von etwa 60 m (SpHPM) nicht negativ beeinflusst. Nördlich des Knotenpunktes K1 ergibt sich rechnerisch eine maximale Rückstaulänge von 60 m (SpHPM). Die etwa 40 m vom Knotenpunkt K1 entfernte Zufahrt von der Inselstraße liegt wie auch im Bestand innerhalb dieser Strecke, wodurch für Kfz, die aus der untergeordneten Inselstraße ausfahren, zur nachmittäglichen Spitzenstunde mit einzelnen Behinderungen zu rechnen ist. Zur vormittäglichen und mittäglichen Spitzenstunde ergibt sich rechnerisch ein maximaler Rückstau von etwa 45 m durch welchen diese Zufahrt bedingt beeinflusst wird. Hier ist wie bei der Überprüfung der Verkehrsmengen am K1 im Bestand festzustellen, dass die Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit den Festzeitprogrammen der Lichtsignalanlagen durchgeführt wurde. Die Signalisierung an K1 vor Ort ist dagegen über eine verkehrsabhängige Steuerung geregelt, was den Verkehrsablauf positiv beeinflusst.

### **K2 – Umbach / Große Bleiche / Gärtnergasse**

Der lichtsignalgeregelt Knotenpunkt K2 erreicht im Prognose-Planfall, wie bereits im Bestand, zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV B eine gute Verkehrsqualität (**Anlage 3.4**). In der nachmittäglichen Spitzenstunde ergeben die Berechnungen im Prognose-Planfall, wie auch im Bestand eine

<sup>8</sup> Zur Überprüfung des Knotenpunktes zur mittäglichen Spitzenstunde wurde das Signalprogramm des Vormittags zugrunde gelegt

befriedigende Verkehrsqualitätsstufe von QSV C (**Anlage 3.5**). Maßgeblich hierfür ist der Verkehrsstrom aus der Gärtnergasse. Die übrigen Verkehrsströme weisen auch hier eine gute Verkehrsqualitätsstufe von QSV B auf.

In der vormittäglichen Spitzenstunde bildet sich rechnerisch vom Knotenpunkt K2 in westliche Richtung auf der Großen Bleiche ein maximaler Rückstau von bis zu etwa 60 m und zur nachmittäglichen Spitzenstunde von bis zu etwa 75 m. Daraus ist zu schließen, dass Wechselwirkungen zwischen K2 und dem benachbarten etwa 45 m entfernten Knotenpunkt Münsterplatz / Binger Str. / Schillerstraße / Große Bleiche vorliegen, wie sie bereits im Bestand augenscheinlich waren. Vor Ort sind die beiden Knotenpunkte miteinander koordiniert, wodurch Rückstauereignisse weitestgehend vermieden werden sollten. Am nördlichen Knotenpunktarm stellt sich die Situation ebenso wie im Bestand dar und es kann rechnerisch ein Rückstau von bis zu etwa 50 m in der nachmittäglichen Spitzenstunde entstehen, wodurch der Rückstau leicht in den etwa 45 m entfernten benachbarten vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt Gärtnerasse / Mittlere Bleiche reicht. Zur vormittäglichen Spitzenstunde ist der errechnete maximale Rückstau am nördlichen Knotenpunktarm nur 45 m lang und beeinflusst den benachbarten Knotenpunkt somit nur gering. Die maximal errechnete Rückstaulänge vom Knotenpunkt K2 am östlichen Knotenpunktarm (Große Bleiche) von etwa 55 m sowie am südlichen Knotenpunktarm (Umbach) von etwa 35 m liegt innerhalb der jeweils zur Verfügung stehenden Fläche bis zu den dort benachbarten Knotenpunkten.

### ***K3 – Große Bleiche – Bauhofstraße / Flachsmarktstraße***

Im Prognose-Planfall weist der signalisierte Knotenpunkt analog zum Bestand zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV C eine befriedigende Verkehrsqualität auf (**Anlage 3.6**). Die Verkehrssituation mit dem bestehenden Signalprogramm würde sich zur nachmittäglichen Spitzenstunde ebenso analog zum Bestand mit QSV E und somit nicht mehr als ausreichend darstellen (**Anlage 3.7**). Die Anlage wäre somit überlastet. Dies ist sowohl auf den linksabbiegenden Verkehrsstrom aus der Flachsmarktstraße als auch auf den geradeausfahrenden sowie rechtsabbiegenden Verkehrsstrom von der Großen Bleiche (Ost) zurückzuführen. Die übrigen Ströme erreichen Qualitätsstufen zwischen QSV D und QSV B. Wird das Signalprogramm wie im Bestand angepasst und der linksabbiegende Verkehrsstrom aus der Flachsmarktstraße als auch der rechtsabbiegende Verkehrsstrom von der Großen Bleiche (Ost) erhalten eine 1s längerer Freigabezeit, wird eine QSV D erreicht (**Anlage 3.8**). Dafür würde die Freigabezeit des Verkehrsstroms aus der Bauhofstraße um 2s verkürzt werden. Insgesamt ist festzustellen, dass die Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit den Festzeitprogrammen der Lichtsignalanlagen durchgeführt wurde.

Der maximal ermittelte Rückstau stellt sich wie im Bestand dar: In südliche Richtung auf der Flachsmarktstraße bildet sich rechnerisch vom

Knotenpunkt K3 ein Rückstau von maximal etwa 75 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde. Dieser Rückstau reicht somit über den nächstgelegenen 65 m entfernten, vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt (Flachsmarktstr. / Petersstr. / Margaretenstr.). An den übrigen Knotenpunktarmen ergibt sich sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde rechnerisch keine oder nur eine geringe Beeinflussung der benachbarten Knotenpunkte.

#### ***K4 – Rheinstraße / Holzhofstraße***

Zur vormittäglichen Spitzenstunde weist der Knotenpunkt K4 (Rheinstraße / Holzhofstraße) im Prognose-Planfall wie bereits im Bestand mit QSV D eine ausreichende Verkehrsqualität auf (**Anlage 3.9**). Maßgeblich hierfür ist der linksabbiegende Verkehrsstrom von der südlichen Rheinstraße aus fahrend. Zur nachmittäglichen Spitzenstunde ist der Knotenpunkt K4 wie bereits im Bestand mit QSV F rechnerisch nicht leistungsfähig (**Anlage 3.10**). Es wird eine um 5s längere Freigabezeit für den linksabbiegenden Verkehrsstrom von der südlichen Rheinstraße sowie eine 2s längere Freigabezeit für den rechtsabbiegenden Strom aus der Holzhofstraße notwendig. Hierfür wird der Verkehrsstrom von der nördlichen Rheinstraße aus fahrend um 3s verkürzt. Mit den leicht angepassten Freigabezeiten des Signalprogramms erreicht K4 auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde mit QSV D eine ausreichende Verkehrsqualität (**Anlage 3.11**).

In nördliche Richtung des K4 befindet sich nach ca. 20 m eine signalisierte Kreuzung, die das dort anliegende Parkhaus anschließt. Aufgrund von fehlenden Verkehrsmengen an diesem Anschluss, wurde dieser signalisierte Knotenpunkt für die Untersuchung nicht miteinbezogen. Rechnerisch liegt dieser Knotenpunkt aufgrund der maximal auftretenden Rückstaulänge von etwa 85 m zur vormittäglichen Spitzenstunde und von etwa 160 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde wie bereits im Bestand im Rückstau des nördlichen Knotenpunktarm. Ebenso verläuft der rechnerisch maximale Rückstau in der Holzhofstraße mit etwa 85 m zur vormittäglichen und etwa 110 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde bis bzw. über den etwa 80 m entfernten Nachbarknotenpunkt Holzhofstr. / Neutorstr. In südliche Richtung reicht die Abwicklungslänge dagegen mit etwa 190 m aus um den maximal errechneten Rückstau von etwa 110 m zur vormittäglichen Spitzenstunde und etwa 100 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde abzuwickeln.

#### ***K5 – Holzhofstraße / Windmühlenstraße***

Der lichtsinalgeregelter Knotenpunkt K5 weist im Prognose-Planfall, wie bereits im Bestand, zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV B eine gute Verkehrsqualität auf (**Anlage 3.12**). Zur nachmittäglichen Spitzenstunde (**Anlage 3.13**) stellt sich die Verkehrsqualität gleichwertig dar, es wird QSV B im ungünstigen Strom erreicht. Es ergibt sich im Vergleich zur vormittäglichen für

den westlichen rechtsabbiegenden Verkehrsstrom aus der Windmühlenstraße überdies QSV A, was sich auf die längere Umlaufzeit zur nachmittäglichen Spitzenstunde zurückführen lässt.

Die errechneten maximalen Rückstaulängen können von allen benachbarten Knotenpunkten sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde abgewickelt werden. Die unmittelbar etwa 10 m vom K5 entfernte signalisierte Ein- und Ausfahrt liegt jedoch innerhalb des maximal errechneten Rückstaus von etwa 35 m zur vormittäglichen Spitzenstunde und von etwa 70 m zur nachmittäglichen Spitzenstunde.

### **Anschluss A1 – Ein-/Ausfahrt Parkhaus BLU**

Der Anschluss A1 zum Parkhaus des Plangebietes soll nach derzeitigem Stand vorfahrts geregelt abgewickelt werden, mit der Weißliliegasse als übergeordnete Straße. Eine Übersicht des Anschlusses ist in **Anlage 3.14** dargestellt. Er weist zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV A eine sehr gute Qualität des Verkehrsablaufs auf (**Anlage 3.15**). Auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde weist der Anschluss mit QSV B eine gute Verkehrsqualität auf (**Anlage 3.16**).

### **4.3 Gegenüberstellung der Qualitätsstufen**

In **Tabelle 3** ist eine Gegenüberstellung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs der Knotenpunkte dargestellt.

		Bestand (ohne Anpassung)	Bestand (mit Anpassung)	Prognose-Planfall (ohne Anpassung)	PrognosePlanfall (mit Anpassung)
K1	SpHVormittag	B	-	B	-
	SpHMittag	B	-	B	-
	SpHNMittag	B	-	B	-
K2	SpHVormittag	B	-	B	-
	SpHNMittag	C	-	C	-
K3	SpHVormittag	C	-	C	-
	SpHNMittag	E	D	E	D
K4	SpHVormittag	D	-	D	-
	SpHNMittag	F	D	F	D
K5	SpHVormittag	B	-	B	-
	SpHNMittag	B	-	B	-
A1	SpHVormittag	-	-	A	-
	SpHNMittag	-	-	B	-

**Tabelle 3: Übersicht der Qualitätsstufen der Knotenpunkte**

Die Übersicht zeigt, dass notwendige Anpassungen, um die Kfz-Verkehrsmengen abzuwickeln, bereits im Bestand (= Prognose-Nullfall) an den Knotenpunkten K3 und K4 erforderlich werden. Es handelt sich dabei lediglich um geringfügige Anpassungen am Festzeitprogramm.

Insgesamt ist festzustellen, dass die Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit den Festzeitprogrammen der Lichtsignalanlagen durchgeführt wurde. Die Signalisierung der Knotenpunkte K1, K3 und K4 vor Ort ist dagegen über eine verkehrsabhängige Steuerung geregelt, was den Verkehrsablauf noch einmal positiv beeinflusst.

Der Anschluss A1 ist als vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt problemlos herzustellen.

## **5 Planungskonzeption zur Verbesserung der Erschließung von der Weißliliegasse**

Im Zusammenhang mit den Überlegungen zur Umgestaltung bzw. Umnutzung des Karstadt-Areals wurde auch das verkehrliche Konzept der Weißliliegasse überdacht und die Anbindung des Parkhauses an die Weißliliegasse neu entwickelt.

Die aktuelle verkehrliche Ordnung des Verkehrsraums der Weißliliegasse ist im Bestandsausbau aufgrund der Überschneidung verschiedener Anforderungen im Kfz-, Bus-, Fuß- und Radverkehr unübersichtlich und weist somit ein mögliches Verkehrssicherheitsproblem für alle Verkehrsteilnehmer auf. Vor diesem Hintergrund wurden mehrere verkehrliche Konzeptvarianten entwickelt, die den Anforderungen an einen funktional optimierten und sicheren Verkehrsablauf Rechnung tragen.

Die Entwicklung der Konzeptvarianten erfolgte unter Berücksichtigung der vorhandenen Querschnittsbreiten und der technischen Regelwerke. Um die unübersichtliche verkehrliche Situation zu ordnen, wurden zusätzliche Rahmenbedingungen festgelegt:

- Verlegung der Parkhausausfahrt zur Parkhauseinfahrt (Realisierung ggfls. durch Entfall oder Versatz der vorhandenen Arkadenstützen)
- Ausfahrt Anlieferung bleibt weiterhin bestehen
- Verlegung des Radverkehrs im östlichen Bereich vor die Arkaden

Falls möglich, sollten auch die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Verlegung des Fußverkehrs im östlichen Bereich vor die Arkaden
- Busvorfahrt (Reisebusse) Hotel in Weißliliegasse

In einer Vorgängeruntersuchung wurden dazu verschiedene Varianten entwickelt und mittels Mikrosimulation auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht.

Nach einer Gegenüberstellung bzw. Weiterentwicklung der Varianten und einer Abstimmung mit der Stadtverwaltung Mainz stellte sich die folgende Variante als Vorzugsvariante heraus:

### **Vorzugsvariante – Gestaltungsprinzip „Große Langgasse“**

Bei der Vorzugsvariante (siehe **Plan 4**) wird das Gestaltungsprinzip der großen Langgasse aufgegriffen. Dabei ist ein Kfz-Fahrstreifen pro Richtung vorgesehen, welche durch einen gepflasterten Mehrzweckstreifen getrennt sind. Im Bereich der Großen Langgasse wird dieser Trennstreifen als durchgängige Querungshilfe für den Fußverkehr genutzt. Da der Querungsbedarf in diesem Bereich begrenzt ist, kann der Streifen bspw. als Aufstellfläche für die Linksabbieger genutzt werden.

Es werden keine gesonderten Radverkehrsanlagen zur Verfügung gestellt. Diese sollen gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr im Straßenraum geführt werden, was aufgrund der reduzierten Geschwindigkeit (Tempo 30) mit den vorhandenen Verkehrsmengen vertretbar ist.

Der Busverkehr soll durch eine Busschleuse am Knotenpunkt Eppichmauer-gasse / Weißliliegasse Vorrang vor dem Kfz-Verkehr (und dem Radverkehr) erhalten. Zudem wurde am Knotenpunkt Weißliliegasse / Ludwigsstraße ein separater kurzer Fahrstreifen für die Busse berücksichtigt.

Durch den stark verringerten Straßenraum (für den Kfz-Verkehr), ergeben sich weitere Gestaltungspotenziale im Seitenraum. So ist bei dieser Variante die Führung des Fußverkehrs außerhalb der Arkaden möglich. Auch für eine entsprechende Grüngestaltung mit Baumpflanzungen und die Busvorfahrt des Hotels bleibt ausreichend Gestaltungsraum zur Verfügung.

Mit dieser Variante kann ein guter Verkehrsablauf erreicht werden. Durch die Verlegung des Gehweges vor die Arkaden verbessern sich zudem die Sichtverhältnisse bei der Parkhausausfahrt, was neben der Übersichtlichkeit auch gleichzeitig die Verkehrssicherheit erhöht. Durch die Busschleuse kann der Busverkehr auch ohne separate Busspur ungehindert zum Knotenpunkt Weißliliegasse / Ludwigsstraße vorfahren. Durch die separate Aufstellmöglichkeit des Busses am nördlichen Knotenpunkt wird eine Koordinierung der beiden Knotenpunkte entlang der Weißliliegasse nicht notwendig sein. Der Bus kann am nördlichen Knotenpunkt über ein separates Lichtsignal gesteuert werden.

## 6 Zusammenfassung und Fazit

In Mainz soll der Bebauungsplan „Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße (A262)“ aufgestellt werden. Es sollen somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neustrukturierung des Bereiches südlich der Ludwigsstraße im Hinblick auf die Entwicklung eines Einkaufsquartiers geschaffen werden.

Im Rahmen dessen soll das Karstadt-Areal in zentraler Lage an der Ludwigsstraße umgenutzt und umgestaltet werden. Der benachbarte Gebäudekomplex an der Fuststraße soll zurückgebaut und durch einen Neubau ersetzt werden. Der Bebauungsplan sieht außerdem eine mögliche Aufstockung der benachbarten Pavillons (WMF und Leuchter) vor. Das Quartier umfasst Nutzungen wie Einkauf, Gastronomie, Kultur, Hotel und Wohnungen. Die vorliegende Verkehrsuntersuchung stellt dar, wie sich dies verkehrlich auf das umliegende Straßennetz auswirkt.

Auf Basis von Verkehrszählungen, die von der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellt wurden, wurde ein Verkehrsmengengerüst aufgebaut, das mit dem prognostizierten Kfz-Neuverkehr des Untersuchungsgebietes beaufschlagt wurde. Der Verkehr von entfallenden Nutzungen wurde entsprechend herausgerechnet. In Summe ergibt sich daraus ein absoluter Kfz-Neuverkehr von werktäglich ca. 2.840 Kfz-Fahrten (1.421 Quell- und 1.421 Zielfahrten). Diese Fahrten verteilen sich auf das umliegende Straßennetz. Im Parkhaus am Plangebiet kann ca. 60 Prozent des Gesamtverkehrs, induziert durch das Plangebiet, abgewickelt werden. Die übrigen ca. 40 Prozent verteilen sich auf die umliegenden Parkhäuser.

In der Weißliliegasse und der Großen Langgasse erhöht sich die Kfz-Verkehrsmenge durch das Plangebiet werktäglich um etwa 15 Prozent im Vergleich zu den Verkehrsmengen im Bestand.

Schließlich wurden fünf relevante Knotenpunkte im umliegenden Verkehrsnetz im Bestand (=Prognose-Nullfall) und im Prognose-Planfall auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht. Zusätzlich wurde der Anschluss A1, der das Parkhaus des Entwicklungsvorhabens an das öffentliche Verkehrsnetz anbindet, im Prognose-Planfall untersucht. An den Knotenpunkten K3 (Große Bleiche – Bauhofstraße / Flachmarktstraße) und K4 (Rheinstraße / Holzhofstraße) werden bereits im Bestand zur vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde Maßnahmen zur Ertüchtigung der Lichtsignalanlage erforderlich. Es ist jedoch ausreichend, die bestehenden Signalprogramme geringfügig anzupassen. Die Knotenpunkte K1 und K5 weisen mit QSV B sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde gute Leistungsfähigkeiten auf. K2 ist ebenfalls mit QSV B zur vormittäglichen und QSV C zur nachmittäglichen Spitzenstunde leistungsfähig. Es zeigt sich, dass der Rückstau an den Knotenpunkten teilweise zu benachbarten Knotenpunkten reicht. Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass die Überprüfung der Leistungsfähigkeit mit den Festzeitprogrammen der Lichtsignalanlagen durchgeführt wurde. Die

Signalisierung der Knotenpunkte K1, K3 und K4 vor Ort ist dagegen über eine verkehrsabhängige Steuerung geregelt, was den Verkehrsablauf noch einmal positiv beeinflusst.

Eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte im Prognosefall hat gezeigt, dass die zusätzlichen Verkehrsmengen im jetzigen Ausbauzustand der Knotenpunkte abgewickelt werden können. Wie im Bestand werden hierfür geringfügige Anpassungen des Signalprogramms an K3 und K4 notwendig. Die Rückstaulängen werden durch den Neuverkehr nicht bzw. nur unbedeutend verlängert. Die Qualitätsstufen der Knotenpunkte stellt sich analog wie im Bestand dar. Der Anschluss A1 zum Parkhaus des Plangebietes weist zur vormittäglichen Spitzenstunde mit QSV A eine sehr gute Qualität und zur nachmittäglichen Spitzenstunde mit QSV B eine gute Verkehrsqualität des Verkehrsablaufs auf.

Für den anliegenden Bereich der Weißliliengasse mit der Anbindung des Parkhauses wurde eine Umgestaltungslösung entwickelt, die den verkehrlichen und städtebaulichen Anforderungen besser genügt als die vorhandene Situation. Die Vorzugsvariante greift das Gestaltungsprinzip der großen Langgasse auf. Mit dieser Variante wird ein guter Verkehrsablauf ermöglicht und durch die Verlegung des Gehweges vor die Arkaden verbessern sich zudem die Sichtverhältnisse bei der Parkhausausfahrt, was neben der Übersichtlichkeit auch gleichzeitig die Verkehrssicherheit erhöht. Zur Optimierung des Busverkehrs wird eine Busschleuse vorgesehen sowie eine separate Aufstellmöglichkeit am Knotenpunkt Ludwigsstraße/ Weißliliengasse. Der Bus kann am nördlichen Knotenpunkt über ein separates Lichtsignal gesteuert werden.

**Aus verkehrlicher Sicht kann die vorgesehene Entwicklung des Plangebietes Einkaufsquartier südlich der Ludwigsstraße erfolgen. Das umliegende Straßennetz ist ausreichend leistungsfähig, um die prognostizierten Verkehrsmengen im jetzigen Ausbauzustand abwickeln zu können. Es werden geringfügige Anpassungen am Signalprogramm an den Knotenpunkten K3 und K4 erforderlich.**

## Verzeichnisse

### Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Übersicht Umgriff Untersuchungsgebiet	3
Abbildung 2: Verteilung Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsgebietes im umlie- genden Verkehrsnetz (1/2)	9
Abbildung 3: Verteilung Quell- und Zielverkehr des Untersuchungsgebietes im umliegenden Verkehrsnetz (2/2)	10

### Tabellen im Text:

Tabelle 1: Kenngrößen zu den Nutzungen des Untersuchungsgebietes	6
Tabelle 2: Kfz-Verkehrsaufkommen durch das Untersuchungsgebiet	7
Tabelle 3: Übersicht der Qualitätsstufen der Knotenpunkte	19

### Plandarstellungen als Anhang:

	Kfz-Verkehrsmengen Bestand
Plan 1.1	Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag
Plan 1.2	24h-Verkehrsmenge, SV-Anteil tags und SV-Anteil nachts
	Kfz-Verkehrsmengen Planfall
Plan 2.1	Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag
Plan 2.2	24h-Verkehrsmenge, SV-Anteil tags und SV-Anteil nachts
	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs
Plan 3.1	Bestand
Plan 3.2	Prognose-Planfall
Plan 4	Konzeptioneller Entwurf - Vorzugsvariante

**Anlagen:**

Anlage 1 Verkehrserzeugung Untersuchungsgebiet

Anlage 2 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Bestand

Anlage 3 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Prognose-Planfall

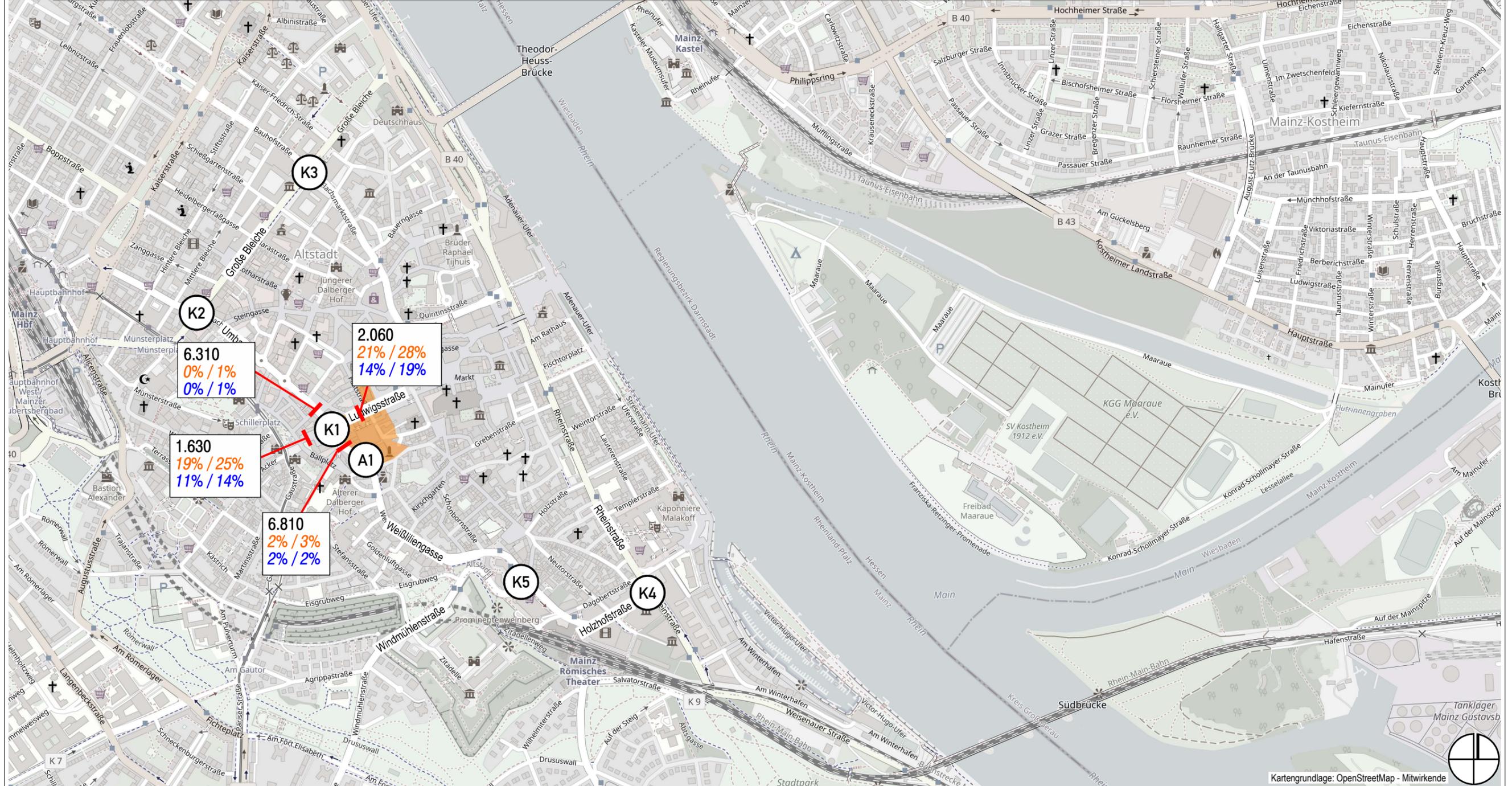
**Plandarstellungen**



100 Kfz/h	Spitzenstunde Vormittag		Spitzenstunde Nachmittag		K1 Spitzenstunde Mittag 11:00 bis 12:00 Uhr
	K1	8:00 bis 9:00 Uhr	K1	15:45 bis 16:45 Uhr	
	K2	9:00 bis 10:00 Uhr	K2	16:15 bis 17:15 Uhr	
	K3	7:45 bis 8:45 Uhr	K3	16:00 bis 17:00 Uhr	
	K4	7:15 bis 8:15 Uhr	K4	17:15 bis 18:15 Uhr	
	K5	8:00 bis 9:00 Uhr	K5	16:00 bis 17:00 Uhr	

**Kfz-Verkehrsmengen**  
 Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag  
 Bestand / Prognose-Nullfall

Bestand / Prognose-Nullfall <small>(*1) Werte wurden auf 5er Stellen gerundet)</small>		DTV (0.00 - 24.00 Uhr)	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)			Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)		
		gesamt (*1)	stündliche (*1) Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	stündliche (*1) Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2
Straße (Querschnitt)		DTV [Kfz/24]	M <sub>tags</sub> [Kfz/h]	p <sub>1</sub> tags [%]	p <sub>2</sub> tags [%]	M <sub>nachts</sub> [Kfz/h]	p <sub>1</sub> nachts [%]	p <sub>2</sub> nachts [%]
1	Große Langgasse	6.310	365	0,0%	1,0%	55	0,0%	1,0%
2	Ludwigsstraße Ost	2.060	115	21,0%	28,0%	25	14,0%	19,0%
3	Weißlilingasse	6.810	395	2,0%	3,0%	70	2,0%	2,0%
4	Ludwigsstraße West	1.630	90	19,0%	25,0%	25	11,0%	14,0%



24h-Verkehrsmenge DTV [Kfz/24h] 100 / 10 %  
 davon Schwerverkehr tags, 6 bis 22 Uhr [%] Kfz / davon Schwerverkehr p1 [in Prozent] / davon Schwerverkehr p2 [in Prozent]  
 davon Schwerverkehr nachts, 22 bis 6 Uhr [%]

Kfz-Verkehrsmengen  
 24h-Verkehrsmenge, Schwerverkehrsanteil tags und Schwerverkehrsanteil nachts  
 Bestand / Prognose-Nullfall



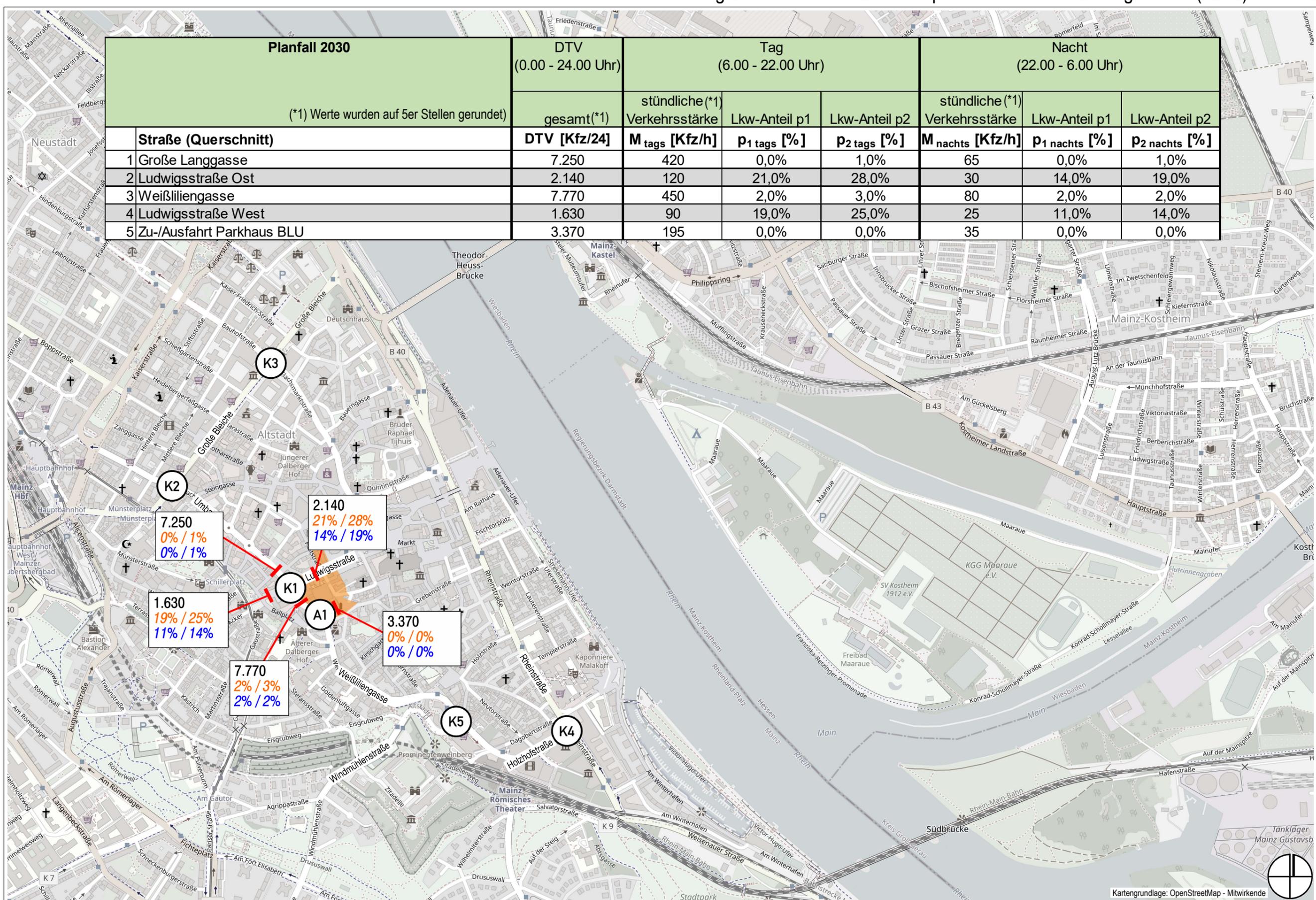
Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 17.12.2021

100 Kfz/h (vormittägliche Spitzenstunde)  
100 Kfz/h (nachmittägliche Spitzenstunde)  
100 Kfz/h (mittägliche Spitzenstunde)

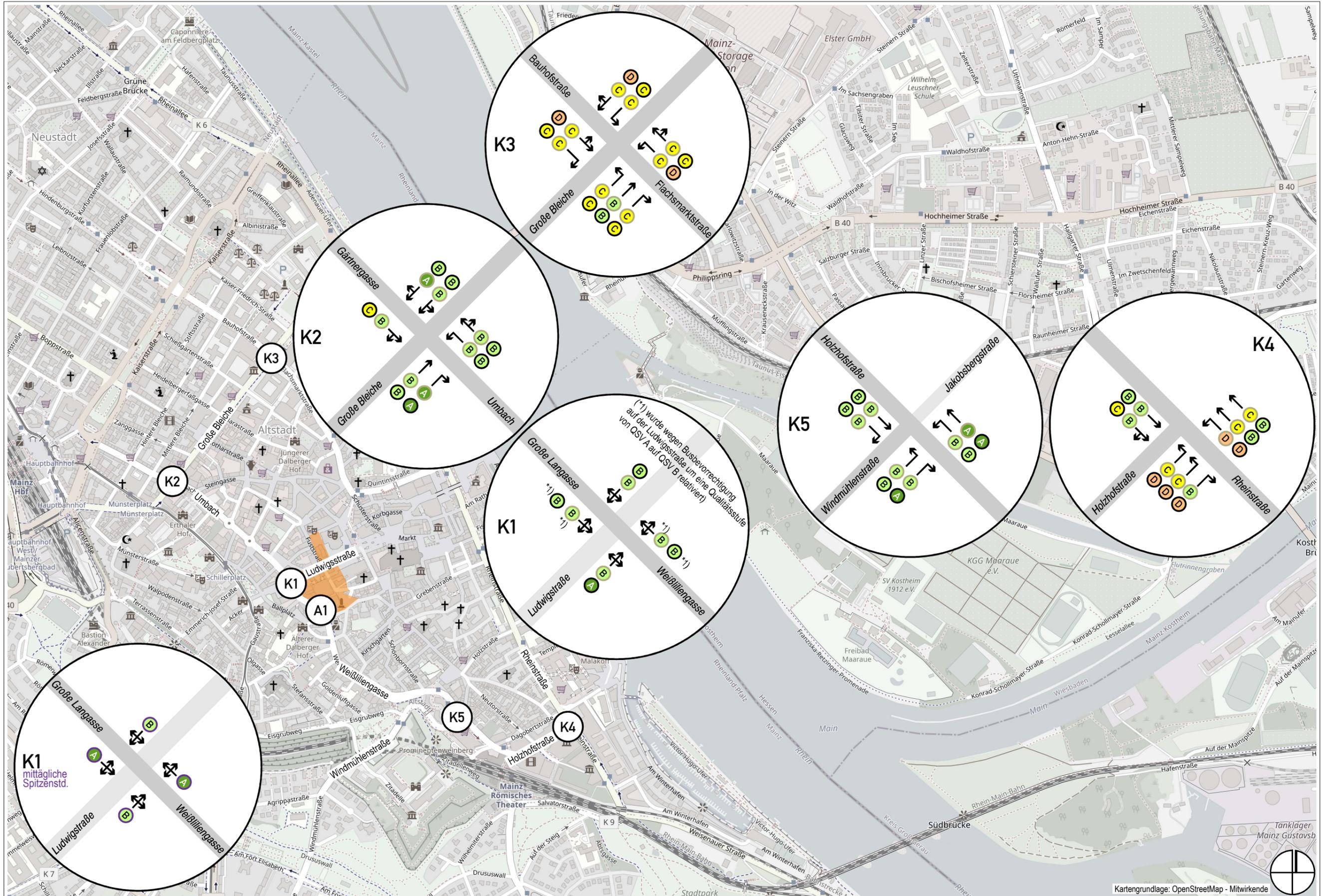
Kfz-Verkehrsmengen  
Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag  
Prognose-Planfall

Planfall 2030  (*1) Werte wurden auf 5er Stellen gerundet)		DTV (0.00 - 24.00 Uhr)	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)		Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)			
		gesamt(*1)	stündliche(*1) Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2	stündliche(*1) Verkehrsstärke	Lkw-Anteil p1	Lkw-Anteil p2
Straße (Querschnitt)		DTV [Kfz/24]	M <sub>tags</sub> [Kfz/h]	p <sub>1</sub> tags [%]	p <sub>2</sub> tags [%]	M <sub>nachts</sub> [Kfz/h]	p <sub>1</sub> nachts [%]	p <sub>2</sub> nachts [%]
1	Große Langgasse	7.250	420	0,0%	1,0%	65	0,0%	1,0%
2	Ludwigsstraße Ost	2.140	120	21,0%	28,0%	30	14,0%	19,0%
3	Weißliliegasse	7.770	450	2,0%	3,0%	80	2,0%	2,0%
4	Ludwigsstraße West	1.630	90	19,0%	25,0%	25	11,0%	14,0%
5	Zu-/Ausfahrt Parkhaus BLU	3.370	195	0,0%	0,0%	35	0,0%	0,0%



24h-Verkehrsmenge DTV [Kfz/24h] 100 / 10 %  
 davon Schwerverkehr tags, 6 bis 22 Uhr [%] Kfz / davon Schwerverkehr p1 [in Prozent] / davon Schwerverkehr p2 [in Prozent]  
 davon Schwerverkehr nachts, 22 bis 6 Uhr [%]

Kfz-Verkehrsmengen  
 24h-Verkehrsmenge, Schwerverkehrsanteil tags und Schwerverkehrsanteil nachts  
 Prognose-Planfall

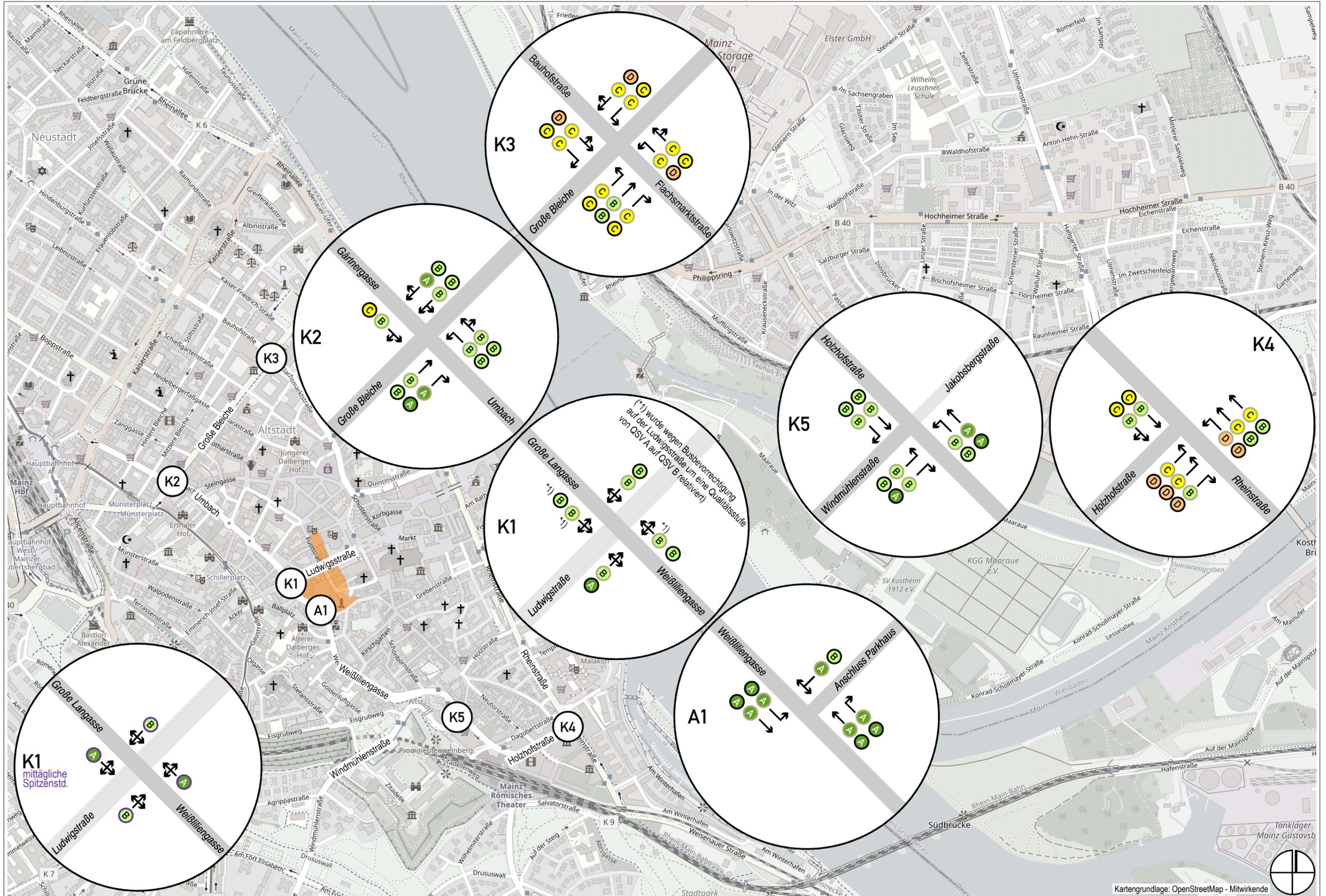


- A B C D E F Vormittag
- A B C D E F Nachmittag

Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs  
Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag  
Bestand

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

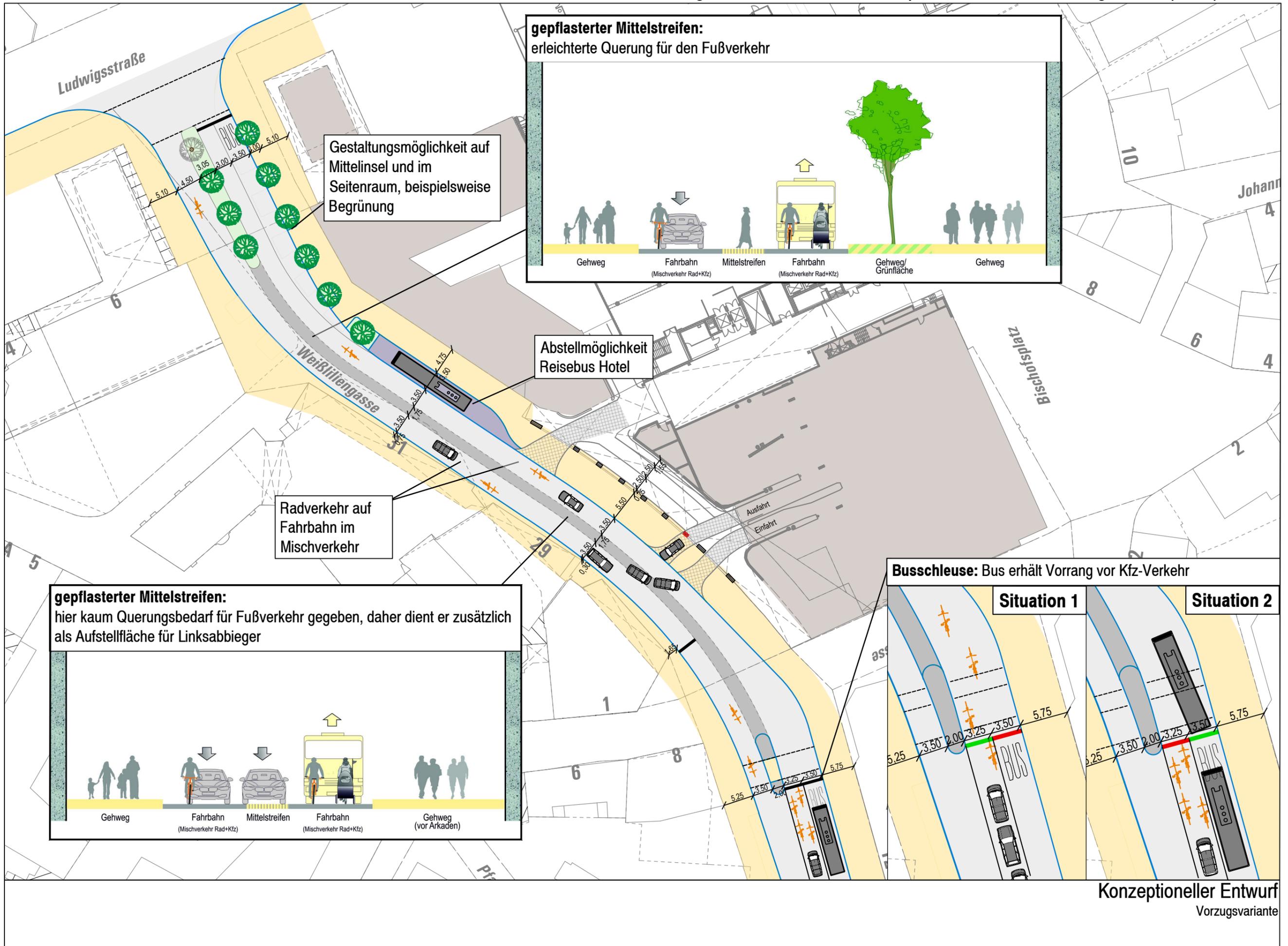
Stand: 17.12.2021



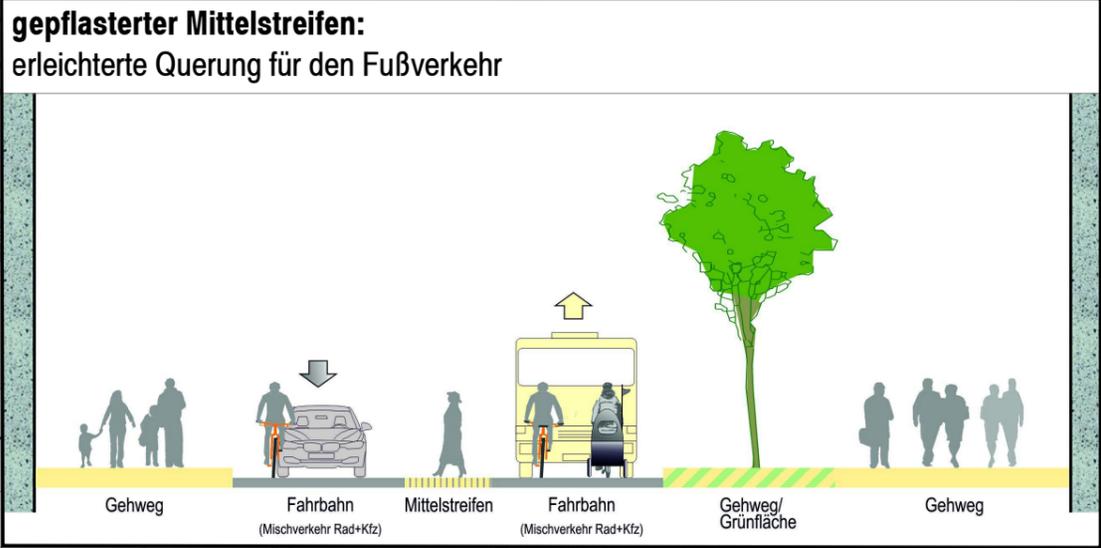
Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs  
Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag  
Prognose-Planfall

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 17.12.2021



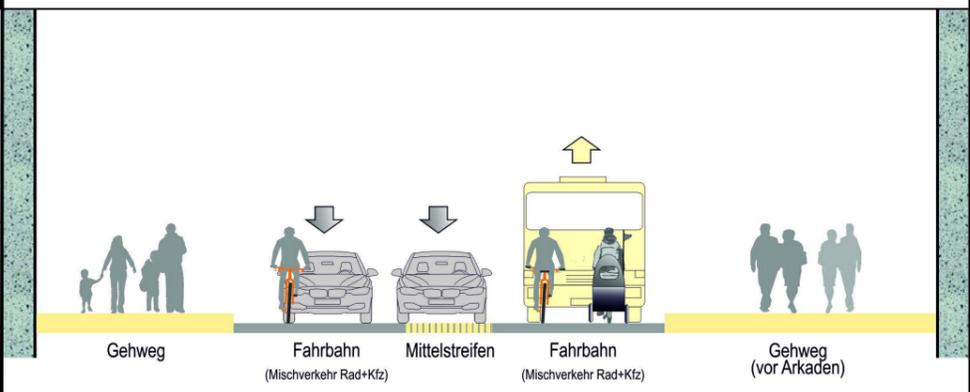
Gestaltungsmöglichkeit auf Mittelinsel und im Seitenraum, beispielsweise Begrünung



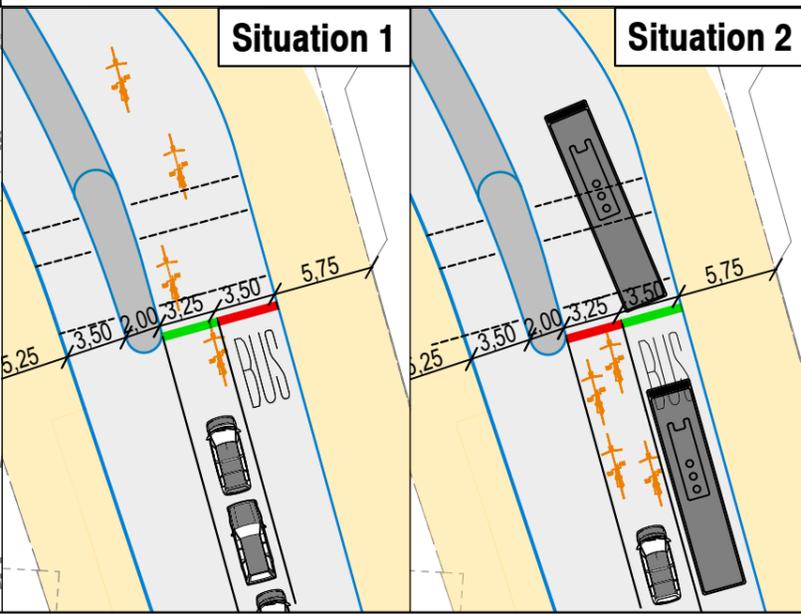
Abstellmöglichkeit Reisebus Hotel

Radverkehr auf Fahrbahn im Mischverkehr

**gepflasterter Mittelstreifen:**  
hier kaum Querungsbedarf für Fußverkehr gegeben, daher dient er zusätzlich als Aufstellfläche für Linksabbieger



**Busschleuse:** Bus erhält Vorrang vor Kfz-Verkehr



Konzeptioneller Entwurf  
Vorzugsvariante

Stand: 14.12.2020

**Anlage 1**  
Verkehrserzeugung Untersuchungsgebiet

		Bestand verbleibend	Neuverkehr	Bestand entfällt	Neuverkehr abzügl. "Bestand entfällt"	Neuverkehr abzügl. "Bestand entfällt" Pkw
<b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b>	[Kfz / 24h]	<b>2.511</b>	<b>4.054</b>	<b>1.212</b>	<b>2.843</b>	<b>2.679</b>
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	1.257	2.027	606	1.421	1.339
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	1.257	2.027	606	1.421	1.339
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	[Kfz/h]	<b>102</b>	<b>215</b>	<b>64</b>	<b>151</b>	<b>136</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	95	177	55	122	113
Quellverkehr	[Kfz/h]	7	38	9	29	23
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>	[Kfz/h]	<b>377</b>	<b>249</b>	<b>98</b>	<b>151</b>	<b>134</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	194	125	49	76	68
Quellverkehr	[Kfz/h]	183	124	49	75	66
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	[Kfz / h]	<b>214</b>	<b>367</b>	<b>115</b>	<b>252</b>	<b>238</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	80	153	53	100	93
Quellverkehr	[Kfz/h]	134	214	62	152	145
						<b>Neuverkehr Lkw</b>
<b>Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>	[Lkw/24h]	<b>85</b>	<b>202</b>	<b>38</b>	<b>164</b>	<b>164</b>
Zielverkehr	[Lkw/24h]	43	101	19	82	82
Quellverkehr	[Lkw/24h]	43	101	19	82	82
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	[Lkw/h]	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	4	11	2	9	9
Quellverkehr	[Lkw/h]	1	7	1	6	6
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>	[Lkw/h]	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	3	10	2	8	8
Quellverkehr	[Lkw/h]	4	11	2	9	9
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	[Lkw/h]	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	1	8	1	7	7
Quellverkehr	[Lkw/h]	2	8	1	7	7

		Neuverkehr																			
		Karstadt						Fuststraße						WMF Pavillon (Gutenbergplatz 1)		Leuchter Pavillon (Gutenbergplatz 2)					
Gewerbenutzung		Handel (Warenhaus)	Restaurant (Gastro. Dachter.)	Vollsortimenter	Discounter	Hotel (incl. Beschäft. für Tagungsräume)	Restaurant (im Hotel)	Handel (kleinfl.)	Kultur	Büro	Büro	Büro	Büro	Büro	Büro	Büro	Büro	Büro	Büro		
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	7.012	911	5.077		11.000	904	1.975	2.340	525	300	800									
Zimmeranzahl Hotel / Sitzplatzanzahl						177			721												
Aufteilung (Filiale / Büroräume)		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
m² BGF je Beschäftigtem	[m²/Pers.]	65	40	90		75	40	35	70	35	35	35									
Pkw je Zimmer (Hotel)	[Pkw/Zimmer]	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
Beschäftigte	[Pers.]	108	23	56		147	23	56	33	15	9	23									
<b>Beschäftigtenverkehr</b>																					
Wege/Beschäftigtem	[Wege/Pers.]	2,5	2,5	2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5									
Anwesenheitsgrad	[%]	85%	60%	60%		85%	60%	85%	85%	85%	85%	85%									
Summe Wege	[Wege]	230	35	84		312	35	119	70	32	19	49									
		Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.		
Aufteilung Quell- und Zielv./Binnenv.	[%]	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%		
Summe Wege Beschäftigte Q- u. Zv./Bv.	[Wege]	115	115	18	18	42	42	156	156	18	18	60	60	35	35	16	16	10	10	24	24
MIV-Anteil	[%]	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%		
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,1	1,1	1,1		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1									
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>																					
Zielverkehr	[Kfz/24h]	39	6	15		53	6	21	12	6	4	9									
Quellverkehr	[Kfz/24h]	39	6	15		53	6	21	12	6	4	9									
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>																					
Zielverkehr	[%]	35,4%	35,4%	35,4%		20,0%	35,4%	35,4%	7,0%	28,8%	28,8%	28,8%									
Quellverkehr	[%]	0,2%	0,2%	0,2%		5,0%	0,2%	0,2%	2,2%	1,5%	1,5%	1,5%									
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>																					
Zielverkehr	[Kfz/h]	14	2	5		14	2	7	1	2	1	3									
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0		3	0	0	0	0	0	0									
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>																					
Zielverkehr	[%]	1,0%	1,0%	1,0%		0,5%	1,0%	1,0%	0,9%	4,6%	4,6%	4,6%									
Quellverkehr	[%]	2,3%	2,3%	2,3%		2,5%	2,3%	2,3%	2,3%	4,6%	4,6%	4,6%									
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>																					
Zielverkehr	[Kfz/h]	1	0	0		1	0	0	0	0	0	0									
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	0	0		1	0	0	0	0	0	0									
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>																					
Zielverkehr	[%]	1,7%	1,7%	1,7%		1,5%	1,7%	1,7%	1,7%	1,5%	1,5%	1,5%									
Quellverkehr	[%]	15,8%	15,8%	15,8%		12,0%	15,8%	15,8%	15,8%	15,1%	15,1%	15,1%									
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>																					
Zielverkehr	[Kfz/h]	7	1	2		7	1	3	2	1	1	1									
Quellverkehr	[Kfz/h]	6	1	2		6	1	3	2	1	1	1									



Gewerbenutzung		Neuverkehr										
		Karstadt						Fuststraße			WMF Pavillon (Gutenbergplatz 1)	Leuchter Pavillon (Gutenbergplatz 2)
		Handel (Warenhaus)	Restaurant (Gastro. Dachter.)	Vollsortimenter	Discounter	Hotel (incl. Beschäft. für Tagungsräume)	Restaurant (im Hotel)	Handel (kleinfl.)	Kultur	Büro	Büro	Büro
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	7.012	911	5.077		11.000	904	1.975	2.340	525	300	800
Beschäftigte	[Pers.]	108	23	56		147	23	56	33	15	9	23
<b>Wirtschaftsverkehr</b>												
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem	[Wege/Person]		0,65			0,5	0,65	0,6	0,3	0,075	0,075	0,075
Lkw-Fahrten/100 qm BGF	[Wege/100m²BGF]	0,28		0,475								
Summe Kfz-Fahrten	[Wege]	20	16	24		75	16	34	10	2	2	2
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>	<b>[Kfz/24h]</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>24</b>		<b>76</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Zielverkehr	[Kfz/24h]	10	8	12		38	8	17	5	1	1	1
Quellverkehr	[Kfz/24h]	10	8	12		38	8	17	5	1	1	1
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>												
Zielverkehr	[%]	10,4%	10,4%	10,4%		10,4%	10,4%	10,4%	10,4%	10,4%	10,4%	10,4%
Quellverkehr	[%]	6,5%	6,5%	6,5%		6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1	1	1		4	1	2	1	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	1	1		2	1	1	0	0	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>												
Zielverkehr	[%]	9,9%	9,9%	9,9%		9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%	9,9%
Quellverkehr	[%]	10,3%	10,3%	10,3%		10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%	10,3%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1	1	1		4	1	2	0	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	1	1		4	1	2	1	0	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>												
Zielverkehr	[%]	6,8%	6,8%	6,8%		6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Quellverkehr	[%]	8,8%	8,8%	8,8%		8,8%	8,8%	8,8%	8,8%	8,8%	8,8%	8,8%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1	1	1		3	1	1	0	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	1	1		3	1	1	0	0	0	0

		Bestand (verbleibend)																			
		Weißliliegasse				Leuchter Pavillon				Fuststraße 4				Gutenbergplatz 1				Gutenbergplatz 3-5			
Gewerbenutzung		Deutsche Bank		Büro (bei EG Dt. Bank)	AllDent Zahnarzt	Handel (kleinfl.)	Gastro	Handel (kleinfl.)	Büro	Handel (kleinfl.)	Praxis	Gastro	Büro								
		Filiale 5%	Büro- räume 95%	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	5.419		475	1.402	200	600	300	1.170	300	600	1.949	1.275								
Zimmeranzahl Hotel / Sitzplatzanzahl																					
Aufteilung (Filiale / Büroräume)																					
m² BGF je Beschäftigtem	[m²/Pers.]	25	35	35	40	35	40	35	35	35	40	40	35								
Pkw je Zimmer (Hotel)																					
Beschäftigte	[Pers.]	11	147	14	35	6	15	9	33	9	15	49	36								
<b>Beschäftigtenverkehr</b>																					
Wege/Beschäftigtem	[Wege/Pers.]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5								
Anwesenheitsgrad	[%]	85%	85%	85%	85%	85%	60%	85%	85%	85%	85%	60%	85%								
Summe Wege	[Wege]	23	312	30	74	13	23	19	70	19	32	74	77								
		Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.								
Aufteilung Quell- und Zielv./Binnenv.	[%]	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%								
Summe Wege Beschäftigte Q- u. Zv./Bv.	[Wege]	12	12	156	156	15	15	37	37	7	7	11	11								
MIV-Anteil	[%]	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%								
Beschäftigtenanteil (Hotel)	[%]	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---								
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,1		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1								
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>	<b>[Kfz/24h]</b>	<b>114</b>		<b>10</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>26</b>								
Zielverkehr	[Kfz/24h]	57		5	13	3	4	3	12	3	6	13	13								
Quellverkehr	[Kfz/24h]	57		5	13	3	4	3	12	3	6	13	13								
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>																					
Zielverkehr	[%]	28,8%		28,8%	28,8%	35,4%	35,4%	35,4%	28,8%	35,4%	28,8%	35,4%	28,8%								
Quellverkehr	[%]	1,5%		1,5%	1,5%	0,2%	0,2%	0,2%	1,5%	0,2%	1,5%	0,2%	1,5%								
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>17</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>								
Zielverkehr	[Kfz/h]	16		1	4	1	1	1	3	1	2	5	4								
Quellverkehr	[Kfz/h]	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>																					
Zielverkehr	[%]	4,6%		4,6%	4,6%	1,0%	1,0%	1,0%	4,6%	1,0%	4,6%	1,0%	4,6%								
Quellverkehr	[%]	4,6%		4,6%	4,6%	2,3%	2,3%	2,3%	4,6%	2,3%	4,6%	2,3%	4,6%								
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>6</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>								
Zielverkehr	[Kfz/h]	3		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1								
Quellverkehr	[Kfz/h]	3		0	1	0	0	0	1	0	0	0	1								
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>																					
Zielverkehr	[%]	1,5%		1,5%	1,5%	1,7%	1,7%	1,7%	1,5%	1,7%	1,5%	1,7%	1,5%								
Quellverkehr	[%]	15,1%		15,1%	15,1%	15,8%	15,8%	15,8%	15,1%	15,8%	15,1%	15,8%	15,1%								
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>10</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>								
Zielverkehr	[Kfz/h]	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Quellverkehr	[Kfz/h]	9		1	2	0	1	0	2	0	1	2	2								

Gewerbenutzung		Bestand (verbleibend)																																	
		Weißliliegasse				Leuchter Pavillon				Fuststraße 4				Gutenbergplatz 1				Gutenbergplatz 3-5																	
		Deutsche Bank		Büro (bei EG Dt. Bank)	AllDent Zahnarzt	Handel (kleinfl.)	Gastro	Handel (kleinfl.)	Büro	Handel (kleinfl.)	Praxis	Gastro	Büro	Quell-/Zielv.		Binnen-v.		Quell-/Zielv.		Binnen-v.		Quell-/Zielv.		Binnen-v.											
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	5.419				475	1.402	200	600	300	1.170	300	600	1.949	1.275																				
Zimmeranzahl Hotel / Sitzplatzanzahl																																			
Aufteilung (Filiale / Büroräume)		Filiale		Büro- räume																															
		5%		95%																															
Verkaufsfläche (VKF)	[m²]	---		---	---	160	---	240	---	240	---	---	---	---																					
m² BGF je Beschäftigtem	[m²/Pers.]	25	35	35	40	35	40	35	35	35	40	40	40	35																					
Pkw je Zimmer (Hotel)		---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---																					
Beschäftigte	[Pers.]	11	147	14	35	6	15	9	33	9	15	49	36																						
<b>Kundenverkehr</b>																																			
Kunden/m² VKF	[Person/m²]	---		---	---	0,8	---	0,8	---	0,8	---	---	---																						
Kunden/m² BGF	[Person/m²]	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---																						
Kunden/Sitzplatz		---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---																						
Anzahl Kunden	[Pers.]	---		---	---	128	---	192	---	192	---	---	---																						
Wege pro Kunde	[Wege/Pers.]	---		---	---	2,0	---	2,0	---	2,0	---	---	---																						
Kundenwege/Beschäftigtem	[Wege]	55	10	1	25	---	45	---	1	---	25	45	1																						
Summe Wege	[Wege]	2.075		14	875	256	675	384	33	384	375	2.205	36																						
		Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.	Quell-/Zielv.	Binnen-v.														
Aufteilung Quell- und Zielv./Binnenv.	[%]	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%	40%	60%														
Summe Wege Kunden Q- u. Zv./Bv.	[Wege]	830	1245	830	1245	6	8	350	525	102	154	270	405	154	230	13	20	154	230	150	225	882	1323	14	22										
MIV-Anteil	[%]	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%	50%	25%										
Kundenanteil (Hotel)		---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---																						
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,1		1,1	1,1	1,4	1,6	1,4	1,1	1,4	1,1	1,6	1,1																						
Verbundeffekt	[%]	45%	0%	0%	0%	45%	10%	45%	0%	45%	0%	10%	0%																						
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>																																			
	[Kfz/24h]	1.024		4	278	35	134	54	12	54	120	434	12																						
Zielverkehr	[Kfz/24h]	512		2	139	18	67	27	6	27	60	217	6																						
Quellverkehr	[Kfz/24h]	512		2	139	18	67	27	6	27	60	217	6																						
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>																																			
Zielverkehr	[%]	6,6%		6,6%	6,6%	5,9%	0,0%	5,9%	6,6%	5,9%	6,6%	0,0%	6,6%																						
Quellverkehr	[%]	0,8%		0,8%	0,8%	1,1%	0,0%	1,1%	0,8%	1,1%	0,8%	0,8%	0,8%																						
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>																																			
	[Kfz/h]	38		0	10	1	0	2	0	2	4	0	0																						
Zielverkehr	[Kfz/h]	34		0	9	1	0	2	0	2	4	0	0																						
Quellverkehr	[Kfz/h]	4		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0																						
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>																																			
Zielverkehr	[%]	21,3%		21,3%	21,3%	8,9%	8,6%	8,9%	21,3%	8,9%	21,3%	8,6%	21,3%																						
Quellverkehr	[%]	21,3%		21,3%	21,3%	9,0%	4,6%	9,0%	21,3%	9,0%	21,3%	4,6%	21,3%																						
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>																																			
	[Kfz/h]	218		0	60	4	9	4	2	4	26	29	2																						
Zielverkehr	[Kfz/h]	109		0	30	2	6	2	1	2	13	19	1																						
Quellverkehr	[Kfz/h]	109		0	30	2	3	2	1	2	13	10	1																						
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>																																			
Zielverkehr	[%]	7,4%		7,4%	7,4%	9,9%	6,4%	9,9%	7,4%	9,9%	7,4%	6,4%	7,4%																						
Quellverkehr	[%]	10,7%		10,7%	10,7%	10,1%	9,2%	10,1%	10,7%	10,1%	10,7%	9,2%	10,7%																						
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>																																			
	[Kfz/h]	93		0	25	4	10	6	1	6	10	34	1																						
Zielverkehr	[Kfz/h]	38		0	10	2	4	3	0	3	4	14	0																						
Quellverkehr	[Kfz/h]	55		0	15	2	6	3	1	3	6	20	1																						



		Bestand entfällt					
		Karstadt		Wohn- /Geschäfts- gebäude Fuststr.		Kultur- gebäude Fuststr.	
<b>Gewerbenutzung</b>		Handel (Waren- haus)	Handel (kleinfl.)			Kultur	
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	11.450	112			200	
Zimmeranzahl Hotel / Sitzplatzanzahl							
Aufteilung (Filiale / Büroräume)		---	---			---	
m² BGF je Beschäftigtem	[m²/Pers.]	65	35			70	
Pkw je Zimmer (Hotel)	[Pkw/Zimmer]	---	---			---	
Beschäftigte	[Pers.]	176	3			3	
<b>Beschäftigtenverkehr</b>							
Wege/Beschäftigtem	[Wege/Pers.]	2,5	2,5			2,5	
Anwesenheitsgrad	[%]	85%	85%			85%	
Summe Wege	[Wege]	374	6			6	
		Quell-/ Zielv.	Binnen- v.	Quell-/ Zielv.	Binnen- v.	Quell-/ Zielv.	Binnen- v.
Aufteilung Quell- und Zielv./Binnenv.	[%]	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Summe Wege Beschäftigte Q- u. Zv./Bv.	[Wege]	187	187	3	3	3	3
MIV-Anteil	[%]	50%	25%	50%	25%	50%	25%
Beschäftigtenanteil (Hotel)	[%]	---	---			---	
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,1	1,1			1,1	
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>							
Zielverkehr	[Kfz/24h]	128	2			2	
Quellverkehr	[Kfz/24h]	64	1			1	
		64	1			1	
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>							
Zielverkehr	[%]	35,4%	35,4%			7,0%	
Quellverkehr	[%]	0,2%	0,2%			2,2%	
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>							
Zielverkehr	[Kfz/h]	23	0			0	
Quellverkehr	[Kfz/h]	23	0			0	
		0	0			0	
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>							
Zielverkehr	[%]	1,0%	1,0%			0,9%	
Quellverkehr	[%]	2,3%	2,3%			2,3%	
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>							
Zielverkehr	[Kfz/h]	2	0			0	
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	0			0	
		1	0			0	
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>							
Zielverkehr	[%]	1,7%	1,7%			1,7%	
Quellverkehr	[%]	15,8%	15,8%			15,8%	
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>							
Zielverkehr	[Kfz/h]	11	0			0	
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	0			0	
		10	0			0	

		Bestand entfällt					
		Karstadt		Wohn- /Geschäfts- gebäude Fuststr.		Kultur- gebäude Fuststr.	
<b>Gewerbenutzung</b>		Handel (Waren- haus)	Handel (kleinfl.)			Kultur	
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	11.450	112			200	
Zimmeranzahl Hotel / Sitzplatzanzahl							
Aufteilung (Filiale / Büroräume)		---	---			---	
Verkaufsfläche (VKF)	[m²]	4.400	90			---	
m² BGF je Beschäftigtem	[m²/Pers.]	65	35			70	
Pkw je Zimmer (Hotel)		---	---			---	
Beschäftigte	[Pers.]	108	3			3	
<b>Kundenverkehr</b>							
Kunden/m² VKF	[Person/m²]	0,8	0,8			---	
Kunden/m² BGF	[Person/m²]	---				25	
Kunden/Sitzplatz		---	---			---	
Anzahl Kunden	[Pers.]	3.520	72			50	
Wege pro Kunde	[Wege/Pers.]	2,0	2,0			2,0	
Kundenwege/Beschäftigtem	[Wege]	---	---			---	
Summe Wege	[Wege]	7040	144			100	
		Quell-/ Zielv.	Binnen- v.	Quell-/ Zielv.	Binnen- v.	Quell-/ Zielv.	Binnen- v.
Aufteilung Quell- und Zielv./Binnenv.	[%]	40%	60%	40%	60%	40%	60%
Summe Wege Kunden Q- u. Zv./Bv.	[Wege]	2816	4224	58	86	40	60
MIV-Anteil	[%]	50%	25%	50%	25%	50%	25%
Kundenanteil (Hotel)							
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,4	1,4			1,5	
Verbundeffekt	[%]	45%	45%			0%	
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>							
Zielverkehr	[Kfz/24h]	968	20			24	
Quellverkehr	[Kfz/24h]	484	10			12	
		484	10			12	
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>							
Zielverkehr	[%]	5,9%	5,9%			0,0%	

Gewerbenutzung		Bestand entfällt		
		Karstadt	Wohn- /Geschäfts- gebäude Fuststr.	Kultur- gebäude Fuststr.
		Handel (Waren- haus)	Handel (kleinfl.)	Kultur
Bruttogeschossfläche (BGF)	[m²]	11.450	112	200
Beschäftigte	[Pers.]	176	3	3
<b>Wirtschaftsverkehr</b>				
Lkw-Fahrten/Beschäftigtem	[Wege/Person]		0,6	0,3
Lkw-Fahrten/100 qm BGF	[Wege/100m²BGF]	0,28		
Summe Kfz-Fahrten	[Wege]	32	2	1
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>				
Zielverkehr	[Kfz/24h]	16	1	1
Quellverkehr	[Kfz/24h]	16	1	1
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[%]	10,4%	10,4%	10,4%
Quellverkehr	[%]	6,5%	6,5%	6,5%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	3	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	2	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[%]	9,9%	9,9%	9,9%
Quellverkehr	[%]	10,3%	10,3%	10,3%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	4	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	2	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[%]	6,8%	6,8%	6,8%
Quellverkehr	[%]	8,8%	8,8%	8,8%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	2	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[%]	6,8%	6,8%	6,8%
Quellverkehr	[%]	8,8%	8,8%	8,8%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	2	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	1	0	0

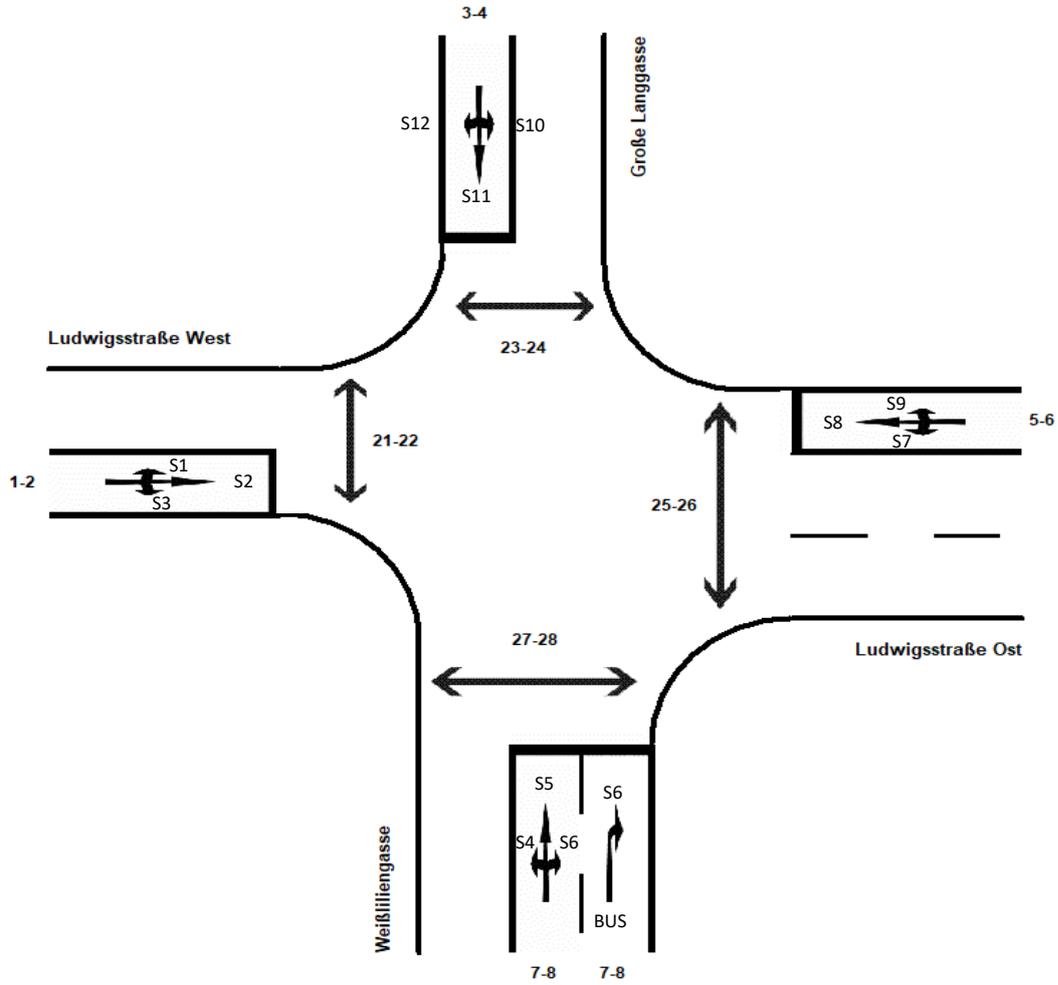
Wohnnutzung		Bestand (verbleibend)	Bestand (entfällt)	Neuverkehr
		Gutenberg- platz 1	Wohn-/ Geschäfts- gebäude Fuststraße	Fuststraße
Wohneinheiten (WE)	[m²]	1	14	10
Einwohner/WE	[m²/Pers.]	2,2	2,2	2,2
Bewohner	[Pers.]	2	31	22
<b>Bewohnerverkehr</b>				
Wege/Bewohner	[Wege/Pers.*24h]	3,5	3,5	3,5
Summe Wege Beschäftigte	[Wege]	7	109	77
Anzahl heimgebundener Wege	[%]	90%	90%	90%
Anzahl heimgebundener Wege	[Wege/24h]	6	98	69
MIV-Anteil	[%]	30%	30%	30%
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,25	1,25	1,25
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>				
Zielverkehr	[Kfz/24h]	2	24	18
Quellverkehr	[Kfz/24h]	1	12	9
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[%]	4%	4%	4%
Quellverkehr	[%]	14%	14%	14%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	2	1
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	2	1
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[%]	15%	15%	15%
Quellverkehr	[%]	10%	10%	10%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	3	2
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	1	1
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[%]	8%	8%	8%
Quellverkehr	[%]	7%	7%	7%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	2	2
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	1	1

		Bestand (verbleibend)	Bestand (entfällt)	Neuverkehr
<b>Wohnnutzung</b>		Gutenberg- platz 1	Wohn-/ Geschäfts- gebäude Fuststraße	Fuststraße
Wohneinheiten (WE)	[m²]	1	14	10
Einwohner/WE	[m²/Pers.]	2,2	2,2	2,2
Bewohner	[Pers.]	2	31	22
<b>Besucherverkehr</b>				
Fahrtzuschlag Besucher an Fahrten von Bewohnern	[%]	15%	15%	15%
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>				
	[Kfz/24h]	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Zielverkehr	[Kfz/24h]	0	2	2
Quellverkehr	[Kfz/24h]	0	2	2
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[%]	2,0%	2,0%	2,0%
Quellverkehr	[%]	11,6%	11,6%	11,6%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>				
	[Kfz/h]	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[%]	2,1%	2,1%	2,1%
Quellverkehr	[%]	1,7%	1,7%	1,7%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>				
	[Kfz/h]	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[%]	7,2%	7,2%	7,2%
Quellverkehr	[%]	1,5%	1,5%	1,5%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>				
	[Kfz/h]	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0

		Bestand (verbleibend)	Bestand (entfällt)	Neuverkehr
<b>Wohnnutzung</b>		Gutenberg- platz 1	Wohn-/ Geschäfts- gebäude Fuststraße	Fuststraße
Wohneinheiten (WE)	[m²]	1	14	10
Einwohner/WE	[m²/Pers.]	2,2	2,2	2,2
Bewohner	[Pers.]	2	31	22
<b>Wirtschaftsverkehr</b>				
Kfz-Fahrten/Bewohner	[Fahrten/Pers.*24h]	0,1	0,1	0,1
Summe Kfz-Fahrten	[Wege]	0	3	2
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>				
Zielverkehr	[Kfz/24h]	0	2	1
Quellverkehr	[Kfz/24h]	0	2	1
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[%]	10,4%	10,4%	10,4%
Quellverkehr	[%]	6,5%	6,5%	6,5%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[%]	9,9%	9,9%	9,9%
Quellverkehr	[%]	10,3%	10,3%	10,3%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[%]	6,8%	6,8%	6,8%
Quellverkehr	[%]	8,8%	8,8%	8,8%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0	0	0
davon Schwerverkehrsanteil (> 3,5 t)	[%]	25%	25%	25%
<b>Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>				
Zielverkehr	[Lkw/24h]	0	1	0
Quellverkehr	[Lkw/24h]	0	1	0
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>				
Zielverkehr	[Lkw/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0	0	0
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde mittags</b>				
Zielverkehr	[Lkw/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0	0	0
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>				
Zielverkehr	[Lkw/h]	0	0	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0	0	0

**Anlage 2**  
Leistungsfähigkeitsuntersuchung Bestand

**Knotenpunkt K1: Große Langgasse / Ludwigsstr. / Weißliliegasse - Übersicht**

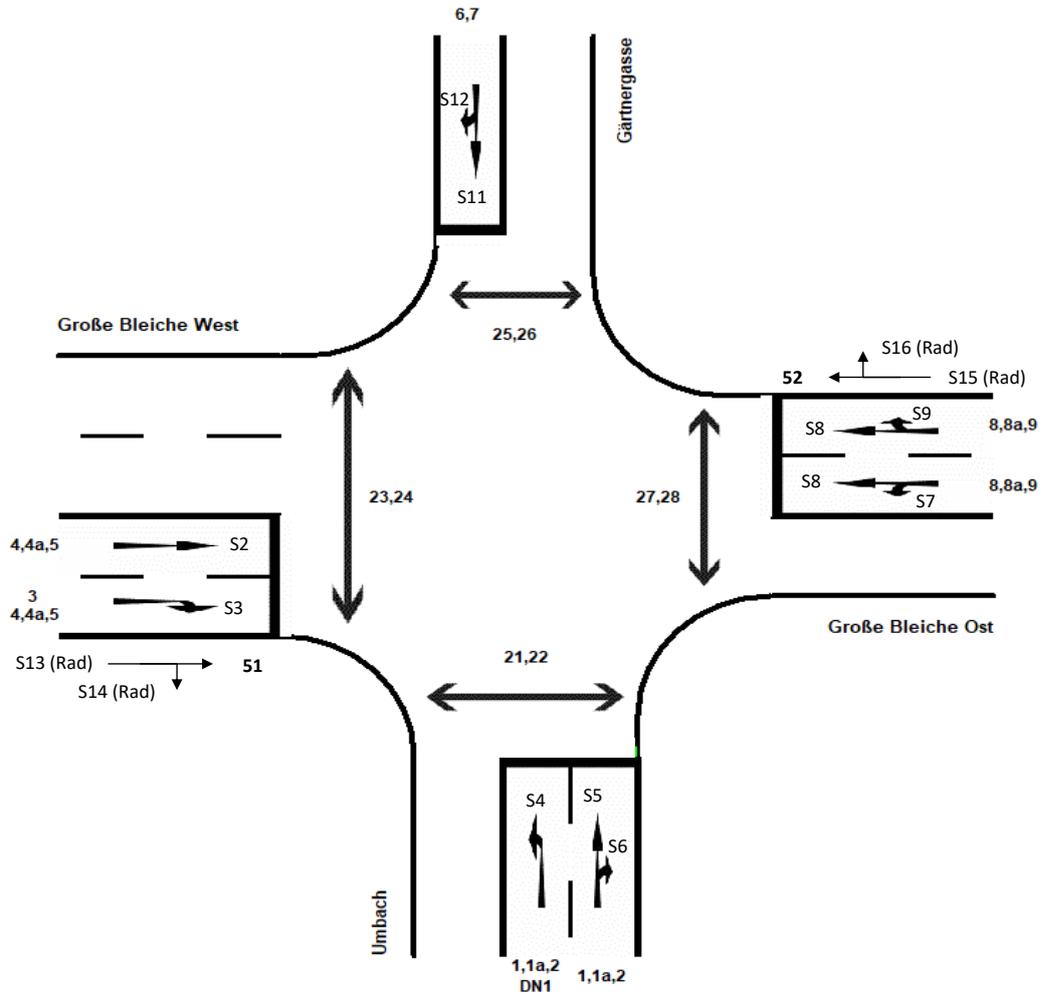








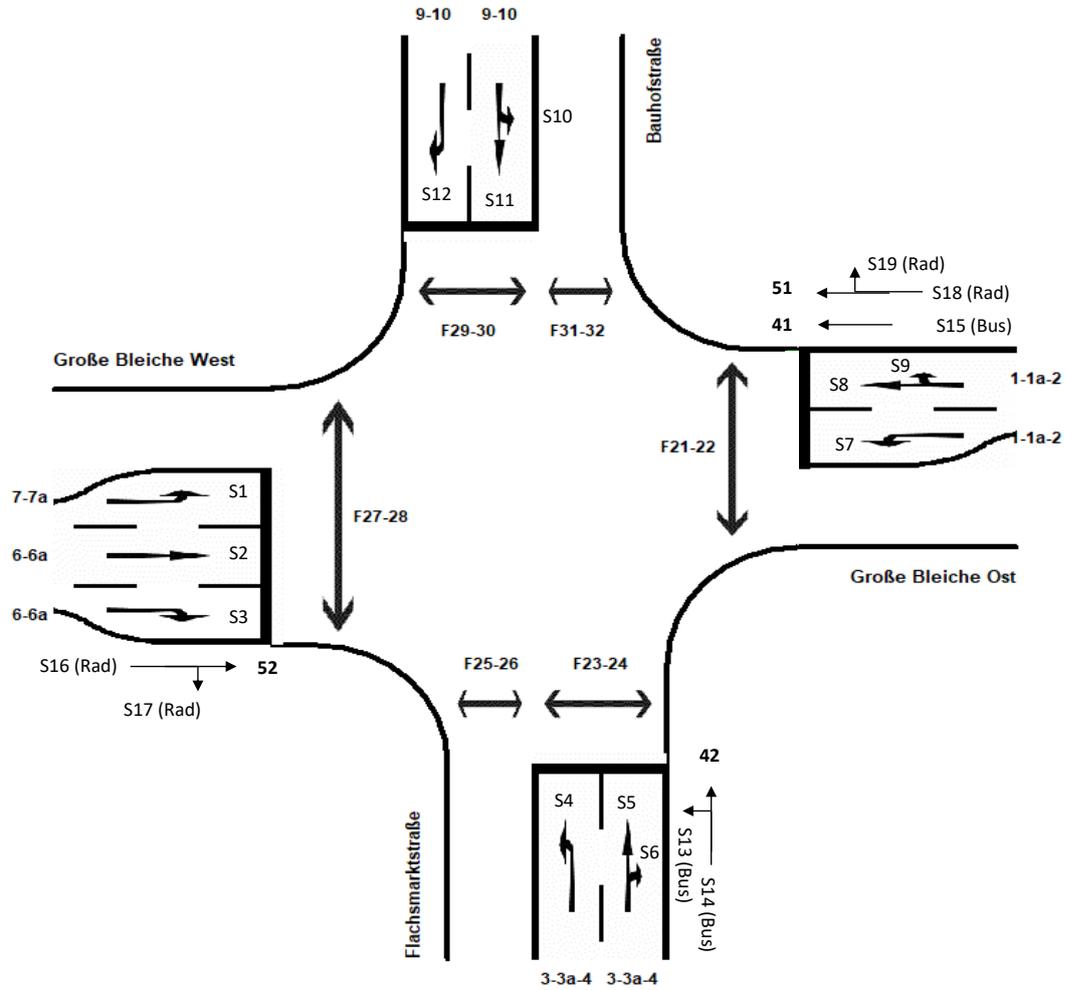
Knotenpunkt K2: Umbach / Große Bleiche / Gärtnergasse - Übersicht







**Knotenpunkt K3: Große Bleiche / Bauhofstraße / Flachmarktstraße - Übersicht**

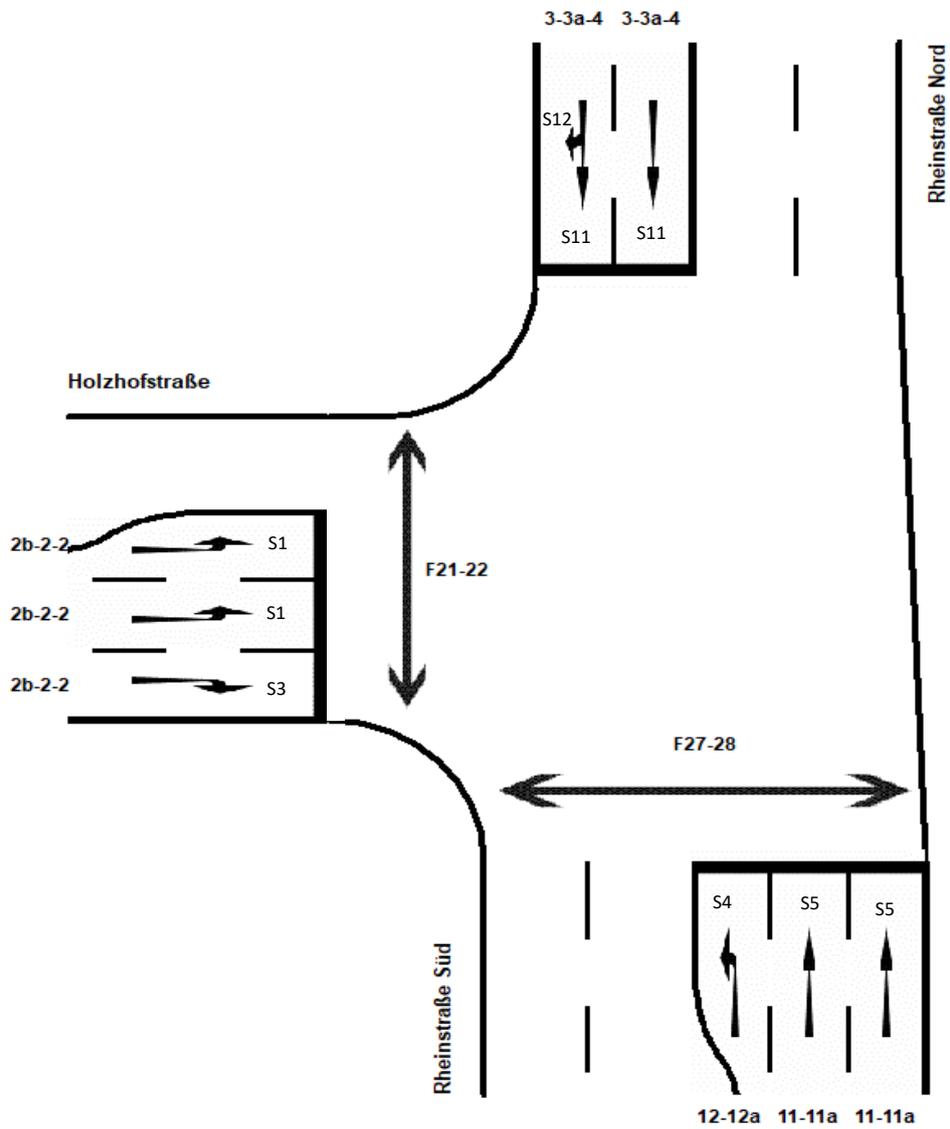








Knotenpunkt K4: Rheinstraße / Holzhofstraße - Übersicht

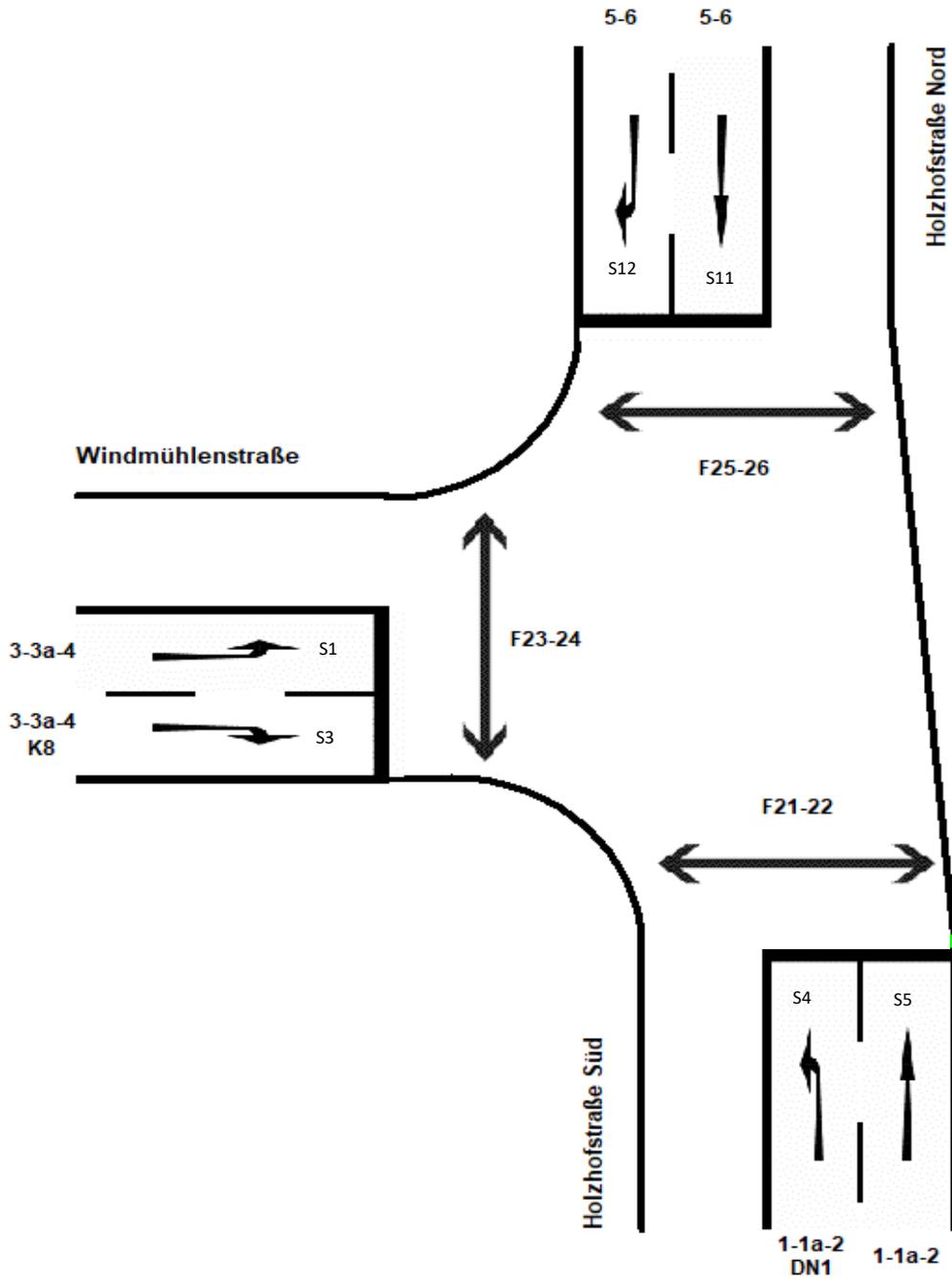








Knotenpunkt K5: Holzhofstraße / Windmühlenstraße - Übersicht



























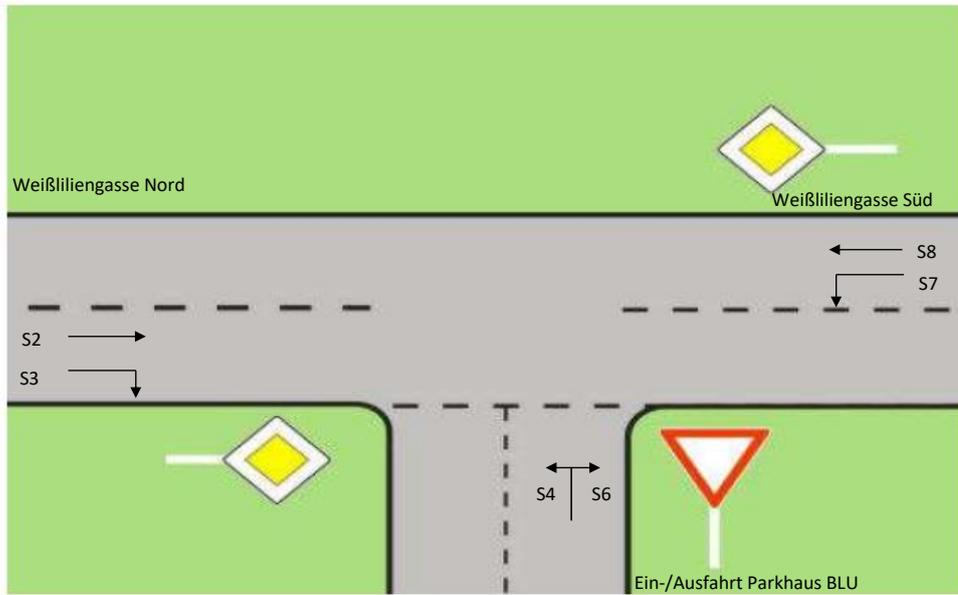








**Anschluss A1: Ein-/Ausfahrt Parkhaus BLU**



Anschluss A1: Ein-/Ausfahrt Parkhaus BLU - vormittägliche Spitzenstunde

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
			Knotenpunkt: A-C Weibliliengasse Sü/B Anschluss Parkh Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe <u>D</u>				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n$ [Pkw-E]	Verkehrsstärke ( $\Sigma$ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$	
		25	26	27	28	29	
B	4	0,029	0	33	562	1,000	
	6	0,029					
C	7	0,055	0	269	1800	1,029	
	8	0,122					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) $C_i$ bzw. $C_m$ [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9) $R_i$ bzw. $R_m$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,053	1800	1709	1474	2,4	A
	3	1,000	1600	1600	1509	2,4	A
B	4	1,000	444	444	431	8,4	A
	6	1,000	679	679	659	5,5	A
C	7	1,000	887	887	838	4,3	A
	8	1,035	1800	1738	1526	2,4	A
B	4+6	1,000	562	562	529	6,8	A
C	7+8	1,029	1800	1750	1489	2,4	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV <math>Fz,ges</math></b>							A

Anschluss A1: Ein-/Ausfahrt Parkhaus BLU - nachmittägliche Spitzenstunde

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)							
			Knotenpunkt: A-C Weiblliliengasse Sü/B Anschluss Parkh Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ <input checked="" type="checkbox"/> Planung <input type="checkbox"/> Analyse Verkehrsregelung: Zufahrt B: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe <u>D</u>				
Kapazität der Mischströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) $n$ [Pkw-E]	Verkehrsstärke ( $\Sigma$ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$	
		25	26	27	28	29	
B	4	0,191	0	180	510	1,000	
	6	0,162					
C	7	0,059	0	372	1800	1,028	
	8	0,178					
			---				
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme							
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30) $C_i$ bzw. $C_m$ [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9) $R_i$ bzw. $R_m$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,040	1800	1731	1480	2,4	A
	3	1,000	1600	1600	1504	2,4	A
B	4	1,000	378	378	306	11,8	B
	6	1,000	665	665	557	6,5	A
C	7	1,000	866	866	815	4,4	A
	8	1,032	1800	1744	1433	2,5	A
B	4+6	1,000	510	510	330	10,9	B
C	7+8	1,028	1800	1752	1390	2,6	A
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV <math>Fz,ges</math></b>							B