



# Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan O69

## Mainz



# **Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan O69**

**Stadt Mainz**

**November 2017**

Dipl.-Ing. Tobias Franke

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Aufgabe und Vorgehensweise</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Verkehrliche Untersuchung der Bestandssituation</b>	<b>2</b>
2.1	Lage / Verkehrserschließung	2
2.2	Verkehrsbelastungen	3
2.3	Leistungsfähigkeiten Bestand	5
<b>3</b>	<b>Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung</b>	<b>6</b>
3.1	Verkehrsaufkommen neue Nutzungen	6
3.2	Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden	7
3.3	Erschließung und Verkehrsverteilung	7
<b>4</b>	<b>Prognose</b>	<b>8</b>
4.1	Prognosebelastung im Straßennetz mit neuen Nutzungen	8
4.2	Leistungsfähigkeiten Prognose	8
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>9</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>11</b>

## 1 Aufgabe und Vorgehensweise

An der Unteren Zahlbacher Straße in Mainz ist für ein geplantes Bauvorhaben eine Änderung des vorhandenen Bebauungsplanes erforderlich. Auf einem teilweise schon bebauten Bereich sollen zukünftig etwa 80 Wohneinheiten angesiedelt werden. Zusätzlich ist ein kleinflächiges Mischgebiet mit einer Fläche von 0,15 ha vorgesehen.

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung ist nun zu klären, welche verkehrlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Das Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzung sowie die Belastungszunahmen im umliegenden Straßennetz sind zu prognostizieren. Zusätzlich sollen die Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Leistungsfähigkeit an den Knotenpunkten im umliegenden Straßennetz aufgezeigt werden.

### Vorgehensweise

Die Verkehrsuntersuchung besteht aus folgenden Schritten:

- Verkehrliche Analyse der bestehenden Situation auf Grundlage einer Verkehrszählung (die Ergebnisse stellen die "Grundbelastungen" der zu untersuchenden Knotenpunkte dar)
- Ermittlung des Verkehrsaufkommens der neuen Nutzungen ("Verkehrserzeugung")
- Verkehrsverteilung der durch die geplanten Nutzungen erzeugten Verkehre
- Ermittlung der sich daraus ergebenden Belastungszunahme im umliegenden Straßennetz ("Zusatzbelastungen")
- Überlagerung der Zusatzbelastungen mit den Grundbelastungen – daraus ergeben sich die "Prognose-Verkehrsbelastungen"
- Überprüfung der Leistungsfähigkeiten durch Ermittlung der Verkehrsqualitäten an den relevanten Knotenpunkten
- Bewertung der Untersuchungsergebnisse und gegebenenfalls Ableitung von Empfehlungen für eine Ertüchtigung der verkehrlichen Erschließung

## 2 Verkehrliche Untersuchung der Bestandssituation

### 2.1 Lage / Verkehrserschließung

Das Untersuchungsgebiet wird eingefasst von der Unteren Zahlbacher Straße im Westen, dem Zahlbacher Steig im Südosten und dem Universitätsklinikum im Norden (**Abbildung 1**). Die geplanten Nutzungen sollen über einen Anschluss an die Untere Zahlbacher Straße erschlossen werden. Da in der

Unter der Zahlbacher Straße eine Straßenbahntrasse in Mittellage verläuft, kann dieser Anschluss lediglich über eine "rechts-rein-rechts-raus-Regelung" ermöglicht werden. Die Anbindung an das regionale Straßennetz erfolgt über die Saarstraße (L 419) im Norden bzw. über die Pariser Straße (B 40) im Osten.



**Abbildung 1: Übersicht**

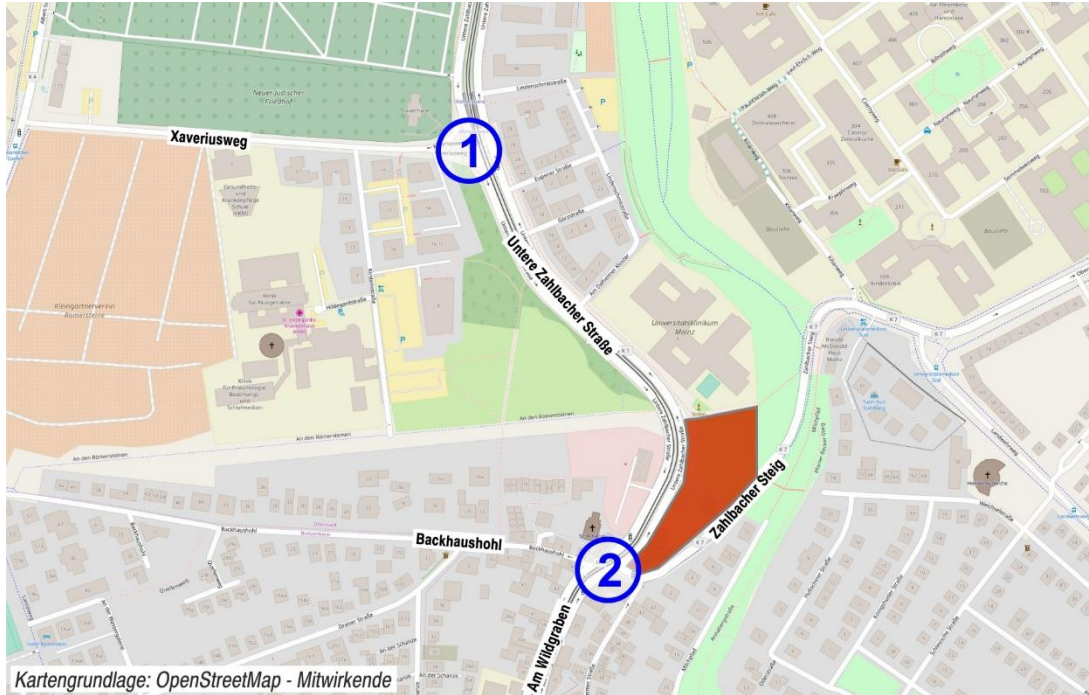
Durch den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) sind die geplanten Nutzungen über fußläufig erreichbare Haltestellen der Straßenbahnlinie 52 (Hechtsheim – Bretzenheim) erschlossen. Entlang der Unterer Zahlbacher Straße führt in beiden Fahrtrichtungen ein straßenbegleitender Radweg.

## 2.2 Verkehrsbelastungen

Um die verkehrliche Bestandssituation im Untersuchungsgebiet beurteilen zu können, sind aktuelle Verkehrsdaten notwendig. Aus diesem Grund wurde an einem repräsentativen Werktag (Dienstag, den 17. Oktober 2017) in den Zeiten von 7:00 bis 9:00 Uhr und 16:00 bis 18:00 Uhr mithilfe von Videoaufnahmen eine Verkehrszählung des fließenden Kfz-Verkehrs für folgende Knotenpunkte durchgeführt (**Abbildung 2**):

**Knotenpunkt 1:** Untere Zahlbacher Straße / Xaveriusweg

**Knotenpunkt 2:** Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig / Am Wildgraben / Backhaushohl



**Abbildung 2: gezählte Knotenpunkte**

Mit diesen Zählungen wurden sowohl die Stärke der Verkehrsbelastungen als auch die zeitliche und räumliche Verteilung der Verkehrsmengen ermittelt. Die Zählung erfolgte in 15-Minuten-Intervallen, wobei nach Fahrtrichtung und Fahrzeugart unterschieden wurde. In **Anlage 1** sind die Ergebnisse der Zählungen ausführlich dokumentiert.

Für die im Folgenden durchzuführenden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen sind die jeweiligen werktäglichen Spitzenstunden maßgebend (**Tabelle 1**).

Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	Spitzenstunden	
	Vormittag	Nachmittag
K1: Untere Zahlbacher Str. / Xaveriusweg.	1.005 7:30 bis 8:30 Uhr	827 16:00 bis 17:00 Uhr
K2: Untere Zahlbacher Str. / Zahlbacher Steig.	1.085 7:30 bis 8:30 Uhr	865 17:00 bis 18:00 Uhr

**Tabelle 1: Knotenpunktbelastungen Spitzenstunden [Kfz/h]**

Die Lkw-Anteile (Fahrzeuge über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht) lagen an den Knotenpunkten jeweils unter 1 Prozent. Dahingegen wurden an den Knotenpunkten hohe Radverkehrsmengen erfasst (zwischen 150 bis 250 Räder



pro Stunde). Auffällig sind auch die Wendefahrten in der Unteren Zahlbacher Straße am Knotenpunkt 1.

### 2.3 Leistungsfähigkeiten Bestand

Die beiden Knotenpunkte sind lichtsignalgeregt. Für die Berechnung und Beurteilung der Leistungsfähigkeiten wird das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) <sup>1</sup> herangezogen. Die abschließende Bewertung erfolgt durch die Einteilung in eine Verkehrsqualitätsstufe abhängig von der mittleren Wartezeit. Im HBS werden dafür sechs verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) definiert. Stufe A stellt die beste Qualität dar und Stufe F die schlechteste. Durch diese Sechsstufigkeit kann verbal eine Einstufung gemäß des schulischen Notensystems vorgenommen werden (A = "sehr gut", B = "gut", C = "befriedigend", D = "ausreichend", E = "mangelhaft" und F = "ungenügend"). Angestrebt wird im Allgemeinen eine noch "ausreichende" Verkehrsqualitätsstufe D, die bei unsignalisierten Knotenpunkten bei einer mittleren Wartezeit für den Kfz-Verkehr kleiner oder gleich 70 Sekunden gilt. Die Verkehrsqualitätsstufe E zeigt das Erreichen der Kapazität an – es bilden sich Rückstaus. Bei der Verkehrsqualitätsstufe F ist die Anlage dahingehend überlastet. Es lassen sich sehr lange Wartezeiten nachweisen und es bilden sich stetig wachsende Rückstaus an den Zufahrten.

Die aus den Verkehrszählungen (**Abschnitt 2.2**) ermittelten Kfz-Grundbelastungen für die Spitzenstunden an den Knotenpunkten 1 und 2 sind in **Anlage 2** schematisch dargestellt. Die maßgeblichen kritischen Kennwerte der Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Kfz-Verkehr sind in **Tabelle 2** aufgelistet. Ausführlich sind die Berechnungsergebnisse in **Anlage 3** aufgeführt.

Bestand	Knoten 1		Knoten 2	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
Spitzenstunde				
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.005	827	1.085	865
mittlere Wartezeit [s] (ungünstigster Fahrzeugstrom)	37,8 (K7)	33,5 (K7)	32,6 (K4)	33,2 (K1-3)
Verkehrsqualitätsstufe	C	B	B	B

**Tabelle 2: Kfz-Leistungsfähigkeitskennwerte Knoten 1 und 2 – Bestand**

Auch für den Fuß- und Radverkehr werden mindestens ausreichende Leistungsfähigkeiten erreicht. Zusammenfassend ist festzustellen, dass beide Knotenpunkte im Bestand leistungsfähig betrieben werden können.

<sup>1</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (Hrsg.): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) – Teil S Stadtstraßen. Köln 2015.

### 3 Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung

Zur Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens 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.

#### 3.1 Verkehrsaufkommen neue Nutzungen

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

Grundlage dazu sind auch die Ergebnisse der Mobilitätsbefragung zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in der Stadt Mainz<sup>4</sup>.

Das aktuelle Konzept sieht im Untersuchungsgebiet den Bau von etwa 80 Wohneinheiten vor. Zusätzlich stehen durch das geplante MI-Gebiet (mit einer Größe von 0,15 ha) Flächen für eine gewerbliche Nutzung zur Verfügung.

Durch diese geplanten Entwicklungen ist mit etwa 180 zusätzlichen Bewohnern zu rechnen, welche am Tag etwa 160 Kfz-Fahrten durchführen. Aufgrund des Kunden- und Besucherverkehrs werden etwa 150 weitere Kfz-Fahrten induziert. Der abgeschätzte Beschäftigtenverkehr beträgt etwa 20 Kfz-Fahrten und der Wirtschaftsverkehr etwa 30 Kfz-Fahrten am Tag. Die detaillierte Abschätzung der Verkehrserzeugung befindet sich in **Anlage 4**.

**Die neuen Nutzungen induzieren demnach einen Tagesverkehr von etwa 360 Kfz/24h (jeweils etwa 180 Fahrten im Quell- sowie im Zielverkehr).**

- 
- 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 Ingenieurbüro Helmert: Mobilitätsbefragung – Untersuchung zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung in der Stadt Mainz. Aachen 2016.



### 3.2 Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden

Maßgeblich für die Beurteilung der verkehrlichen Wirkung der Gebiete sind die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde. Für die weitere Bearbeitung werden die Verkehrsanteile während der Spitzenstunden aus normierten Tagesganglinien<sup>5+6</sup> abgeleitet, die auf empirischen Untersuchungen basieren. Demnach verteilen sich die ermittelten Fahrten pro Tag analog **Tabelle 3** auf die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde.

Nutzergruppen	vormittägliche Spitzenstunde		nachmittägliche Spitzenstunde	
	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr
Bewohner	2,0 %	14,0 %	14,0 %	6,0 %
Besucher	3,5 %	3,0 %	6,0 %	5,0 %
Beschäftigte	29,0 %	4,0 %	2,0 %	21,0 %
Kunden	9,5 %	2,5 %	5,5 %	9,5 %
Wirtschaftsverkehr Wohnen	8,0 %	5,0 %	7,0 %	9,0 %
Wirtschaftsverkehr Gewerbe	5,5 %	9,0 %	7,0 %	8,0 %

**Tabelle 3: Anteile der Spitzenstunde am Tagesverkehr nach Nutzergruppen**

Unter Verwendung dieser Anteile ergibt sich in den jeweiligen Spitzenstunden folgendes zusätzliches Verkehrsaufkommen:

- Zielverkehr vormittägliche Spitzenstunde: 11 Kfz/h
- Quellverkehr vormittägliche Spitzenstunde: 15 Kfz/h
  
- Zielverkehr nachmittägliche Spitzenstunde: 18 Kfz/h
- Quellverkehr nachmittägliche Spitzenstunde: 14 Kfz/h

### 3.3 Erschließung und Verkehrsverteilung

Die Nutzungen sollen über eine direkte Anbindung an die Untere Zahlbacher Straße erschlossen werden. Aufgrund der eigenen Straßenbahntrasse in Mittelage, kann dieser Anschluss lediglich über eine "rechts-rein-rechts-raus-Regelung" ermöglicht werden. Dies hat zur Folge, dass an beiden untersuchten Knotenpunkten Wendefahrten erwartet werden.

Für den prognostizierten Neuverkehr wird eine Verkehrsverteilung für die künftige Situation erstellt (**Anlage 5**). Die Verteilung der Neuverkehre orientiert sich an den im Bestand erfassten Knotenstromverteilungen.

5 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.

6 INFAS - Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität in Deutschland 2008 (beauftragt vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung). Bonn 2009.

Die daraus resultierenden induzierten Verkehrsmengen werden auf das bestehende Straßennetz umgelegt (**Anlage 6**).

## 4 Prognose

### 4.1 Prognosebelastung im Straßennetz mit neuen Nutzungen

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen wird mit der heutigen Verkehrsbelastung überlagert. Durch die Überlagerung wird die Prognosebelastung für das umgebende Straßennetz ermittelt.

Dabei wird davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen Verkehrsbelastungen aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung in der Stadt Mainz zu erwarten sind. Auch wird darauf verzichtet, den Verkehr der entfallenden Nutzungen im Bestand abzuziehen. Somit wird eine erhöhte Belastbarkeit der Ergebnisse erreicht, da die im Bestand daraus induzierten Verkehrsmengen zukünftig nicht mehr an den Knotenpunkten auftreten werden.

Die aufgrund der überbauten Flächen des Untersuchungsgebietes entstehenden Kfz-Verkehrsbelastungen an den relevanten Knotenpunkten sind für die Spitzenstunden in **Anlage 7** dargestellt.

Es zeigt sich, dass die Verkehrsmengen auf den untersuchten Querschnitten im übergeordneten Straßennetz nur unerheblich steigen.

### 4.2 Leistungsfähigkeiten Prognose

Für die zukünftige Situation wird, wie im Bestand (**Abschnitt 2.3**), ebenfalls die Leistungsfähigkeiten bestimmt. Es wird überprüft, ob das zusätzliche Verkehrsaufkommen an den umliegenden Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden kann und somit die Erschließung gesichert ist.

**Tabelle 4** und **Tabelle 5** zeigen die Auswirkungen der zusätzlichen Verkehrsmengen für die vormittägliche und die nachmittägliche Spitzenstunde auf. Die dazugehörigen ausführlichen Leistungsfähigkeitsberechnungen sind detailliert in **Anlage 8** zusammengestellt.

<b>Knotenpunkt 1: Untere Zahlbacher Straße / Xaveriusweg</b>				
	<b>Bestand</b>		<b>Prognose</b>	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
Spitzenstunde				
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.005	827	1.027	852
mittlere Wartezeit [s] (ungünstigster Fahrzeugstrom)	37,8 (K7)	33,5 (K7)	38,4 (K7)	33,9 (K7)
Verkehrsqualitätsstufe	C	B	C	B

**Tabelle 4: Kfz-Leistungsfähigkeitskennwerte – Prognose Knoten 1**

<b>Knotenpunkt 2: Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig / Am Wildgraben</b>				
	<b>Bestand</b>		<b>Prognose</b>	
	Vormittag	Nachmittag	Vormittag	Nachmittag
Spitzenstunde				
Knotenpunktbelastung [Kfz/h]	1.085	865	1.101	887
mittlere Wartezeit [s] (ungünstigster Fahrzeugstrom)	32,6 (K4)	33,2 (K1-3)	32,6 (K4)	32,7 (K1-3)
Verkehrsqualitätsstufe	B	B	B	B

**Tabelle 5: Kfz-Leistungsfähigkeitskennwerte – Prognose Knoten 2**

Die Berechnungsergebnisse zeigen auf, dass auch bei vollständiger Entwicklung des Untersuchungsgebiets an den untersuchten Knotenpunkten die Leistungsfähigkeit weiterhin gegeben ist. Die jeweiligen Qualitäten des Verkehrsablaufs verändern sich im Vergleich zum Bestand nicht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass somit keine Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich sind, um die zu erwartenden Neuverkehre leistungsfähig abzuwickeln.

## 5 Zusammenfassung und Fazit

An der Unteren Zahlbacher Straße in Mainz ist für ein geplantes Bauvorhaben eine Änderung des vorhandenen Bebauungsplanes erforderlich. Auf einem teilweise schon bebauten Bereich sollen zukünftig etwa 80 Wohneinheiten angesiedelt werden. Zusätzlich ist ein kleinflächiges Mischgebiet mit einer Fläche von 0,15 ha vorgesehen.

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung stellt dar, wie sich die neuen Nutzungen verkehrlich auf das umgebende Straßennetz auswirken. Grundlage dafür sind Verkehrszählungen aus dem Oktober 2017.

Durch die neuen Nutzungen wird mit einer induzierten Verkehrsmenge von etwa 360 Kfz/24h gerechnet (180 Kfz/24h jeweils zu- und abfließend). Aus Tagesganglinien wurden die Spitzenstundenbelastungen ermittelt. Demnach beträgt in der vormittäglichen Spitzenstunde der Zielverkehr 11 Kfz/h und der Quellverkehr 15 Kfz/h – in der nachmittäglichen Spitzenstunde beträgt der Zielverkehr 18 Kfz/h und der Quellverkehr 14 Kfz/h.

Die daraus resultierenden Verkehrsbelastungen wurden auf das vorhandene Straßennetz aufgebracht. Es zeigt sich, dass die Verkehrsmengen auf den untersuchten Querschnitten im übergeordneten Straßennetz nur unerheblich steigen.

Für die Prognosesituation wurden die Leistungsfähigkeiten an den relevanten Knotenpunkten geprüft. Dabei wird deutlich, dass bei vollständiger Entwicklung die durchschnittliche Wartezeit an den untersuchten Knotenpunkten nur unwesentlich ansteigt. Somit lässt sich feststellen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen an den untersuchten Knotenpunkten mit mindestens befriedigender Verkehrsqualität abgewickelt werden kann. Die Leistungsfähigkeit ist an den untersuchten Knotenpunkten weiterhin gegeben.

**Aus verkehrlicher Sicht kann demnach der Realisierung des geplanten Vorhabens zugestimmt werden.**

## Verzeichnisse

### Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Übersicht	3
Abbildung 2: gezählte Knotenpunkte	4

### Tabellen im Text:

Tabelle 1: Knotenpunktbelastungen Spitzenstunden [Kfz/h]	4
Tabelle 2: Kfz-Leistungsfähigkeitskennwerte Knoten 1 und 2 – Bestand	5
Tabelle 3: Anteile d. Spitzenstunde am Tagesverkehr nach Nutzergruppen	7
Tabelle 4: Kfz-Leistungsfähigkeitskennwerte – Prognose Knoten 1	9
Tabelle 5: Kfz-Leistungsfähigkeitskennwerte – Prognose Knoten 2	9

### Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Verkehrszählung	
Anlage 2: Verkehrsmengen Bestand – Spitzenstunden	
Anlage 3: Leistungsfähigkeiten Bestand – Spitzenstunden	
Anlage 4: Verkehrsaufkommen neue Nutzungen	
Anlage 5: Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs	
Anlage 6: Verkehrsmengen zusätzliche Neuverkehre	
Anlage 7: Verkehrsmengen Prognose – Spitzenstunden	
Anlage 8: Leistungsfähigkeiten Prognose – Spitzenstunden	

**Anlagen**

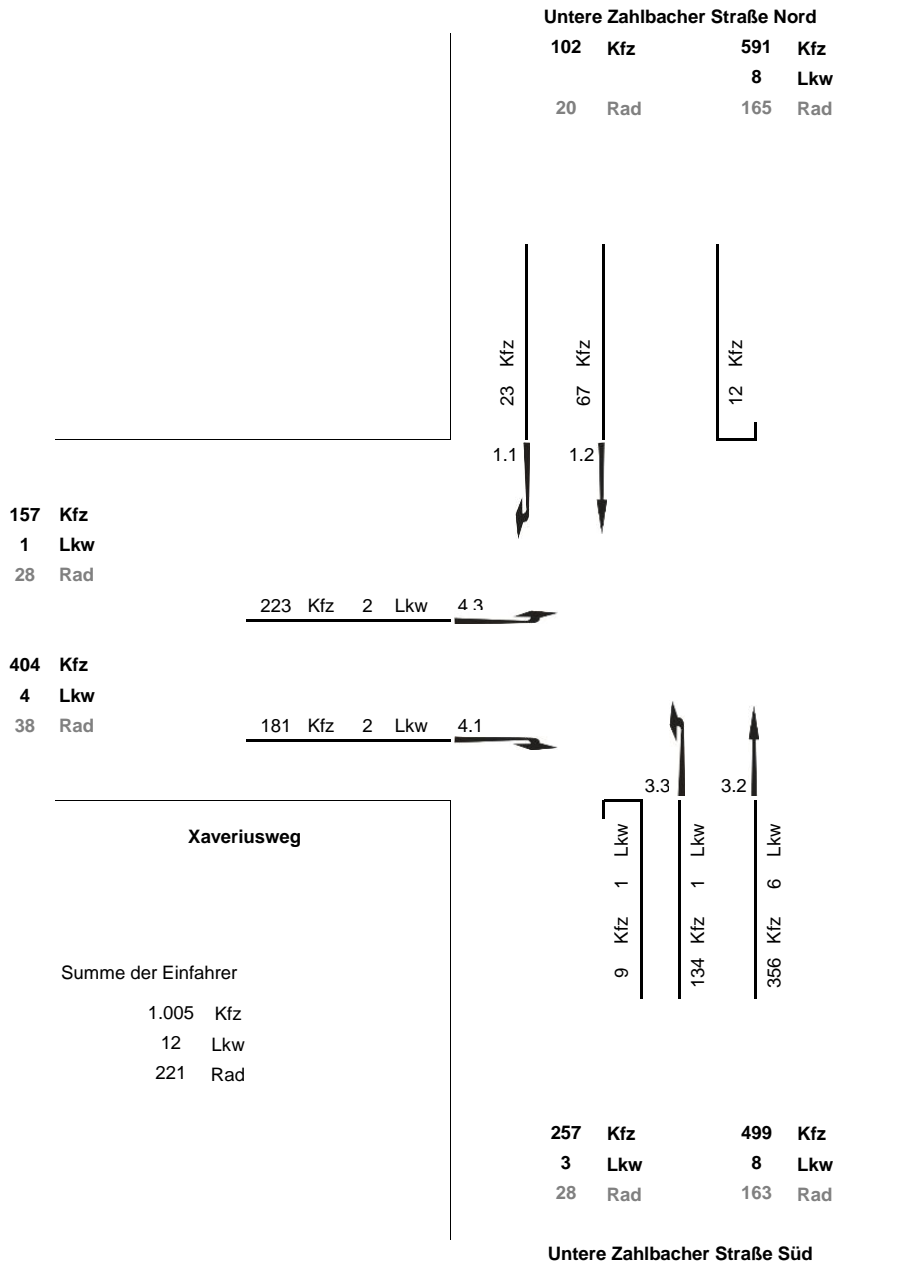


**Anlage 1**  
Dokumentation Verkehrszählung

**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

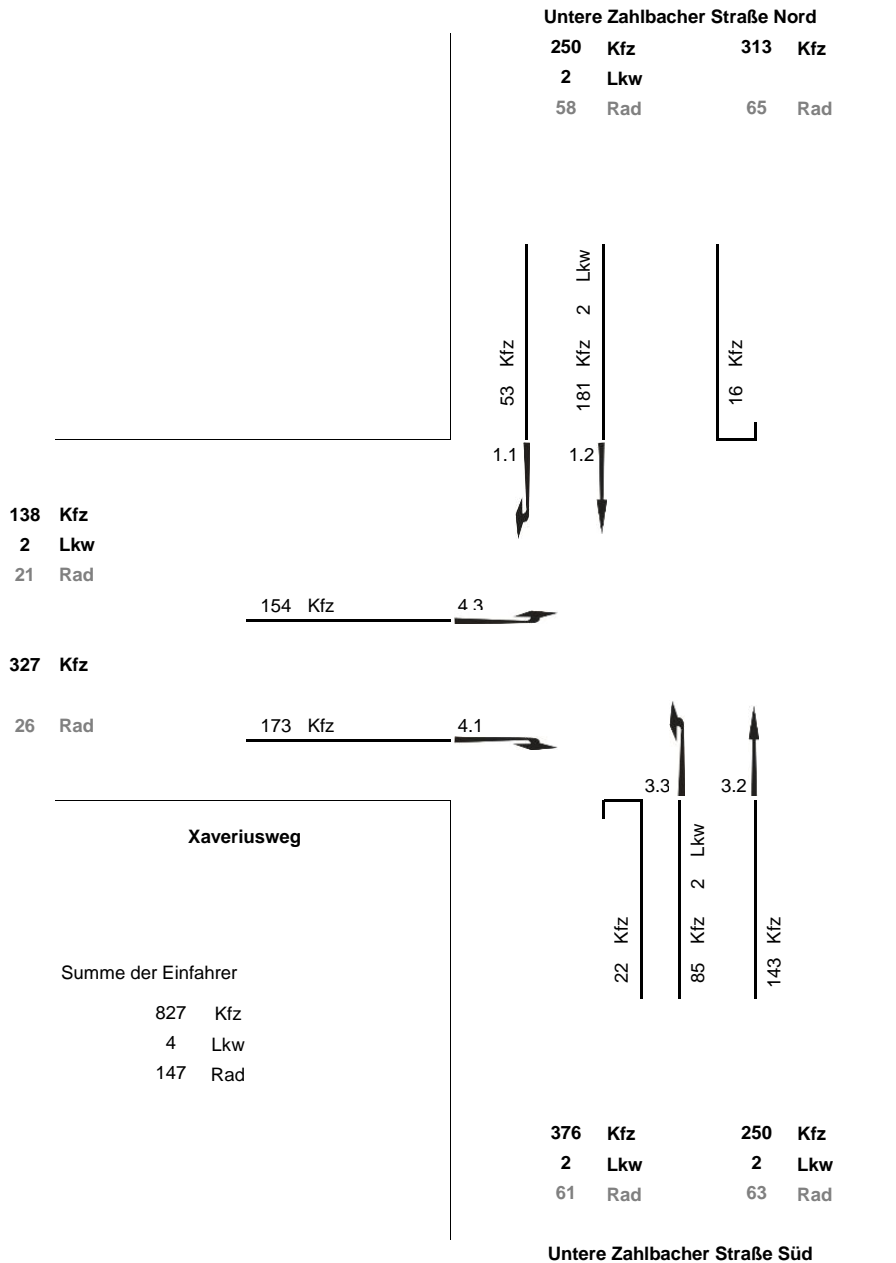
**Spitzenstunde von 07:30 bis 08:30 Uhr**

**KP 01: Untere Zahlbacher Straße Nord / Untere Zahlbacher Straße Süd / Xaveriusweg**



**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017  
Spitzenstunde von 16:00 bis 17:00 Uhr**

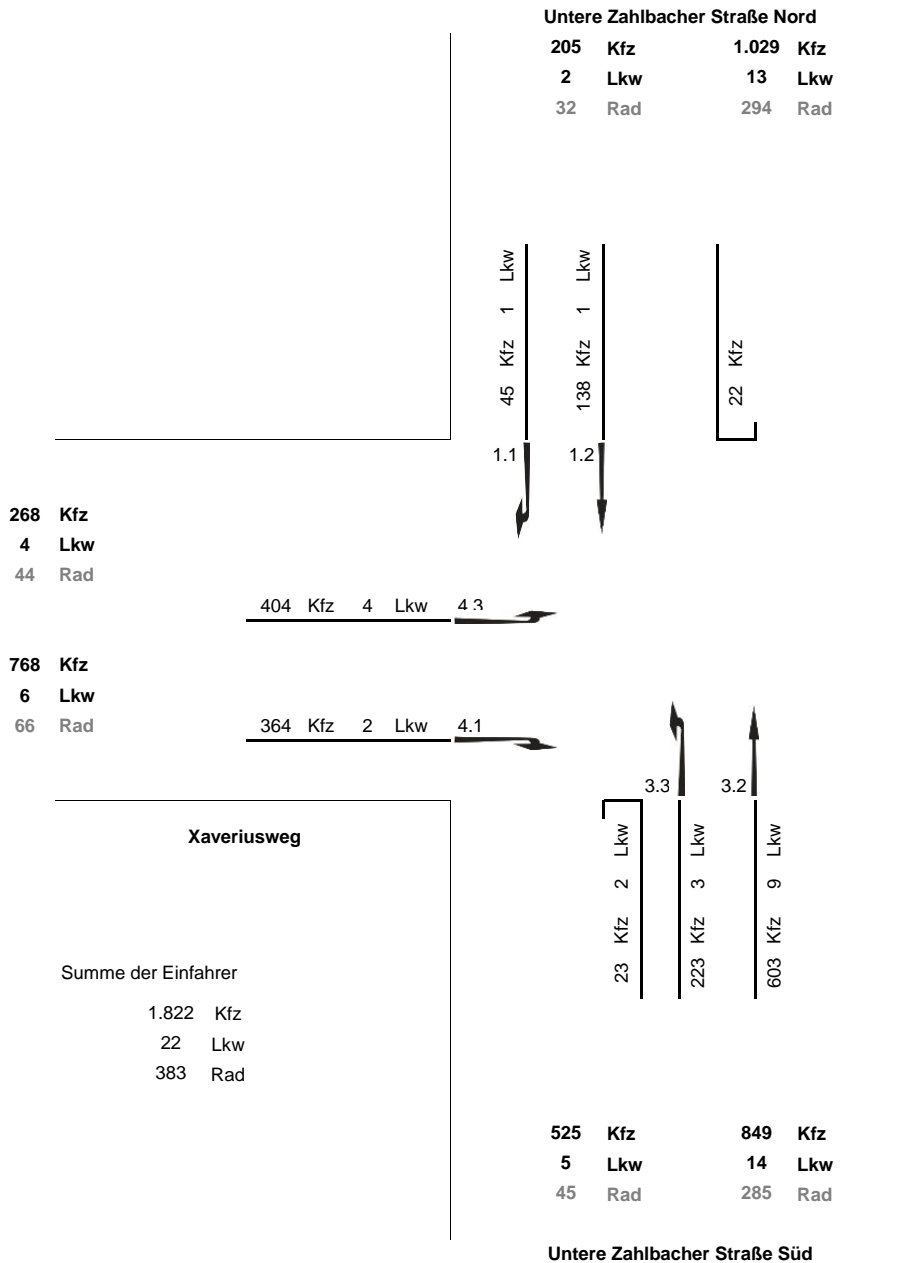
**KP 01: Untere Zahlbacher Straße Nord / Untere Zahlbacher Straße Süd / Xaveriusweg**



**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

**Stundengruppe von 07:00 bis 09:00 Uhr**

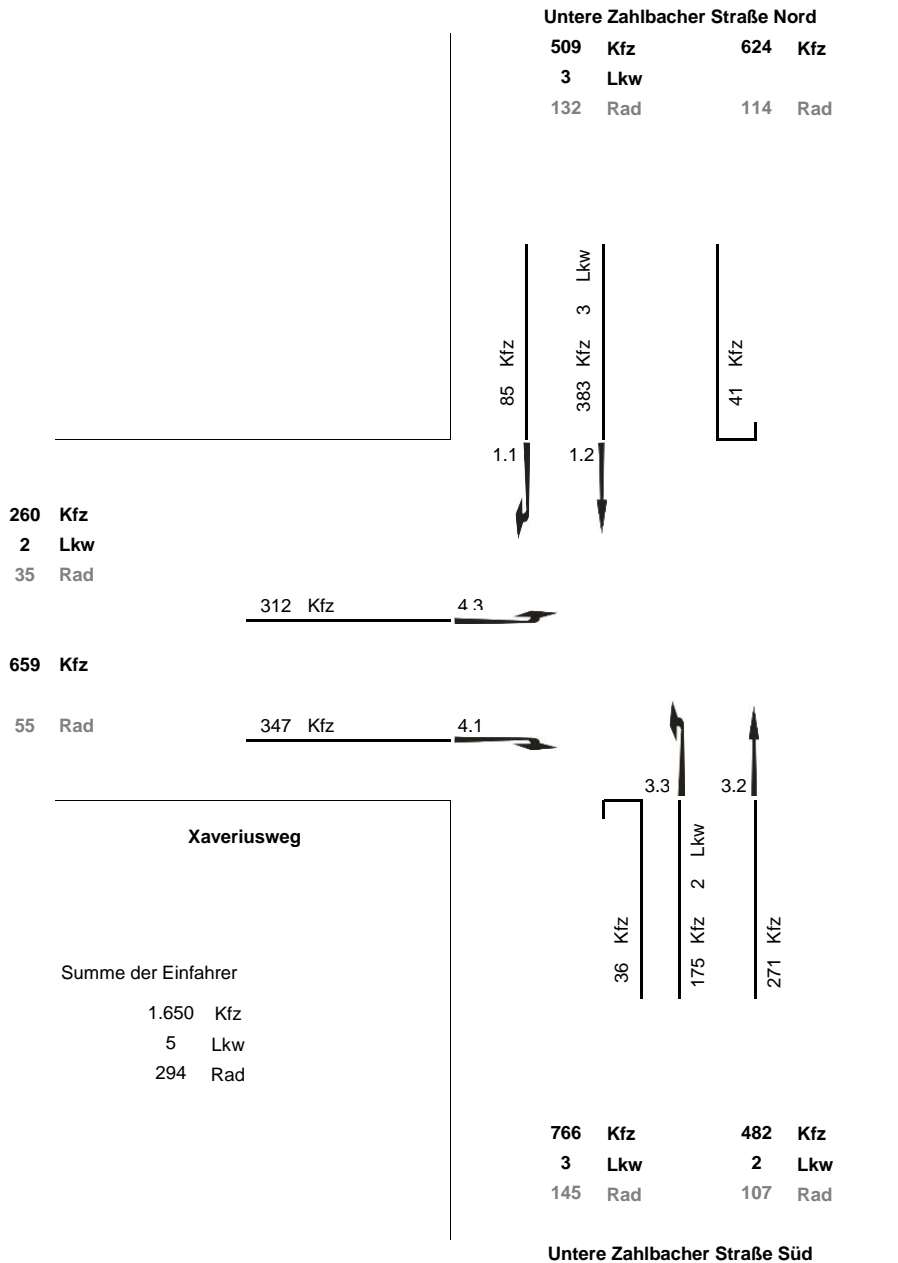
**KP 01: Untere Zahlbacher Straße Nord / Untere Zahlbacher Straße Süd / Xaveriusweg**



**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

**Stundengruppe von 16:00 bis 18:00 Uhr**

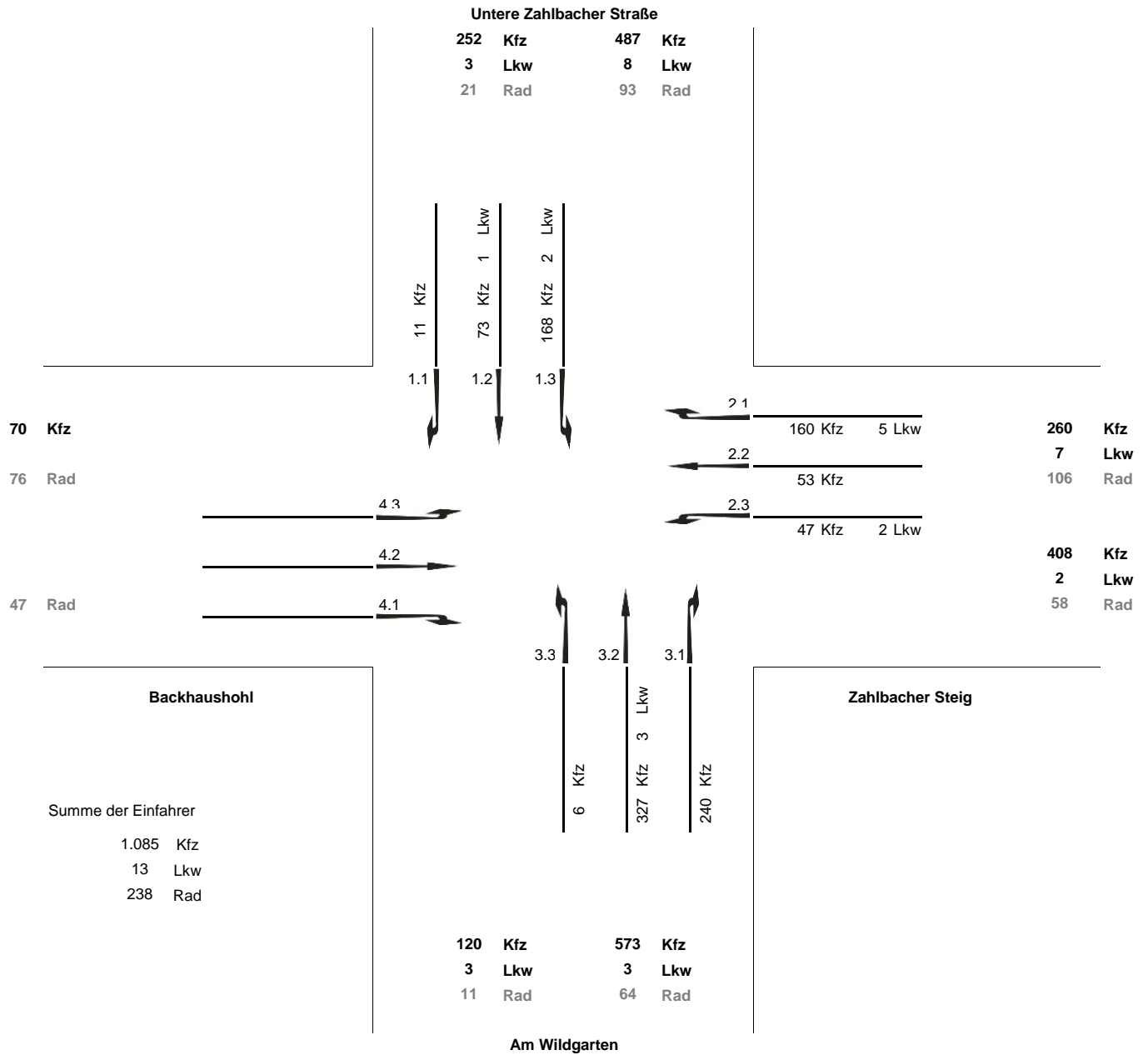
**KP 01: Untere Zahlbacher Straße Nord / Untere Zahlbacher Straße Süd / Xaveriusweg**



**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

**Spitzenstunde von 07:30 bis 08:30 Uhr**

**KP 02: Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig / Am Wildgarten / Backhaushohl**

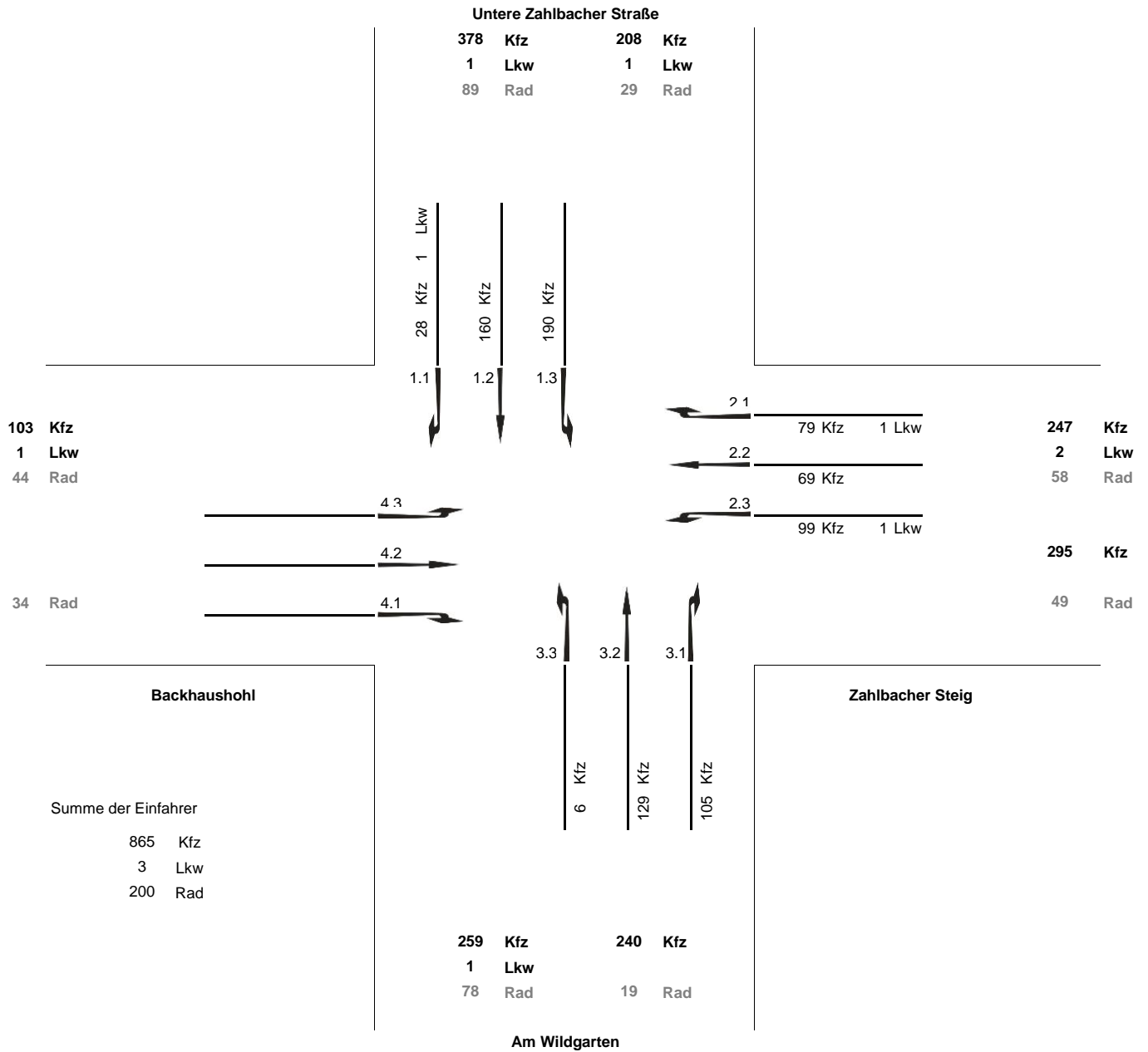




**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

**Spitzenstunde von 17:00 bis 18:00 Uhr**

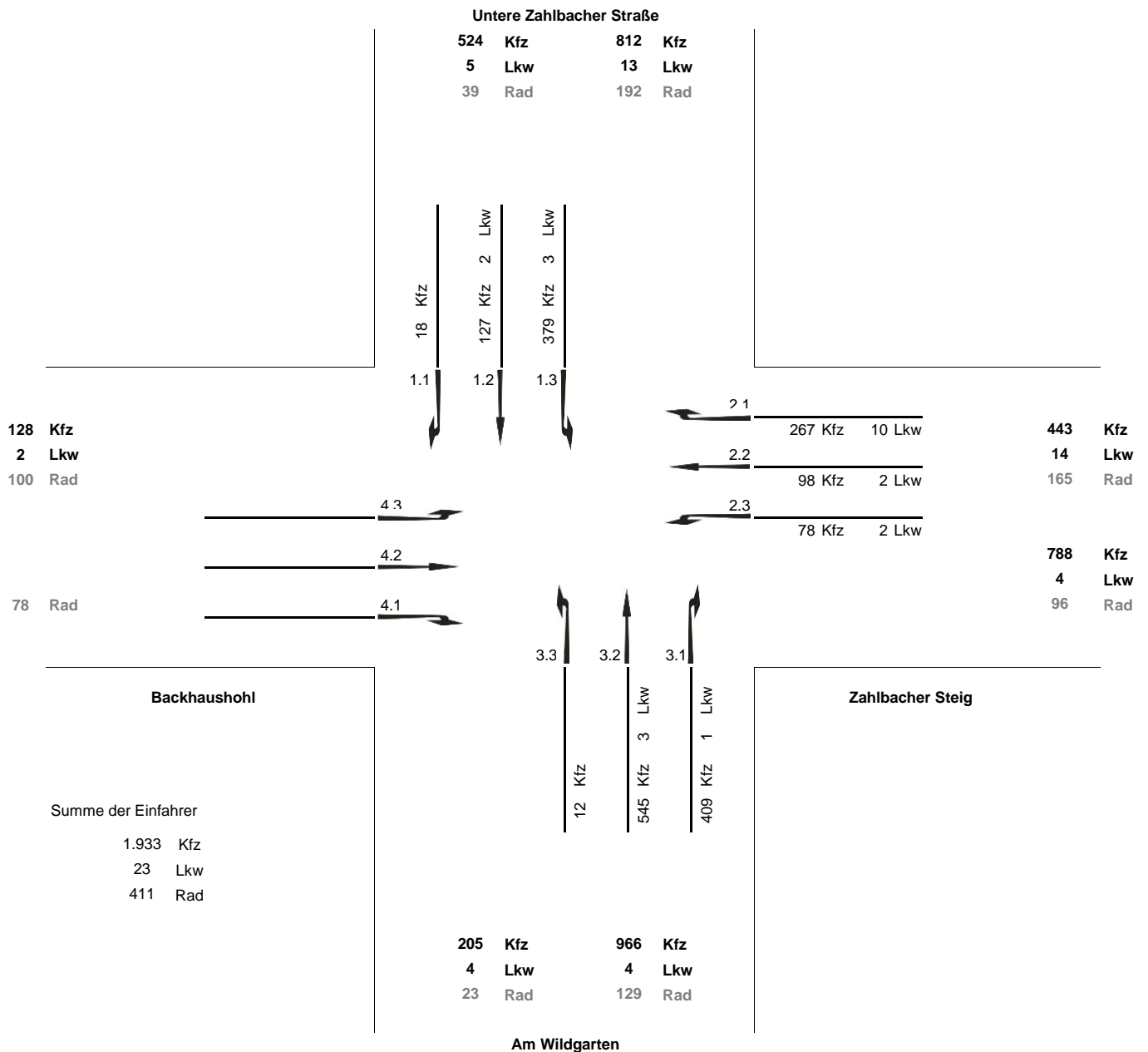
**KP 02: Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig / Am Wildgarten / Backhaushohl**



**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

**Stundengruppe von 07:00 bis 09:00 Uhr**

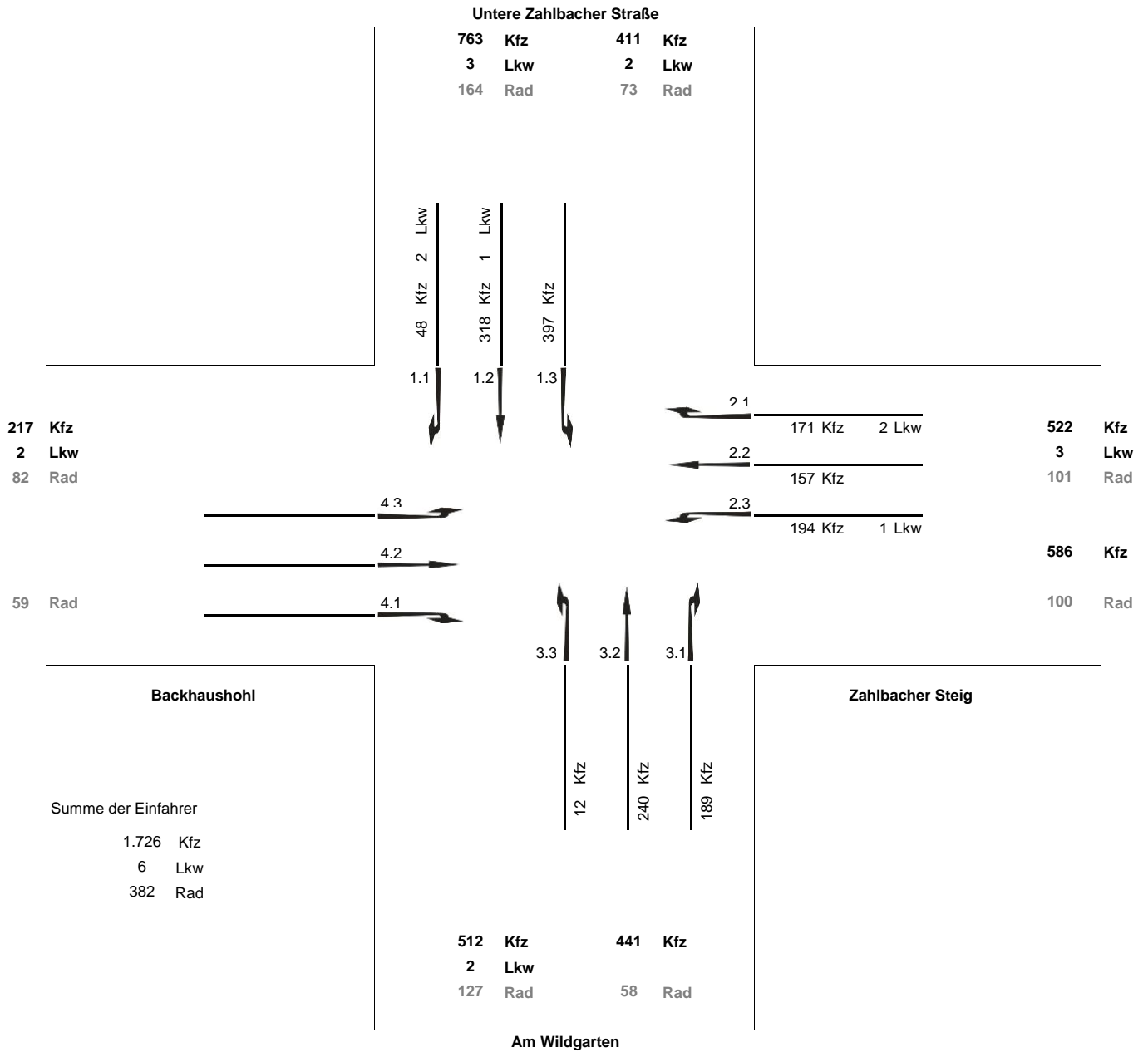
**KP 02: Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig / Am Wildgarten / Backhaushohl**



**Verkehrszählung in Mainz  
vom 17.10.2017**

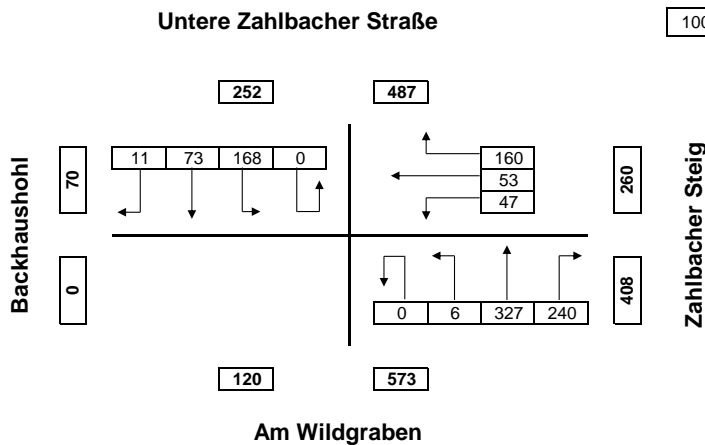
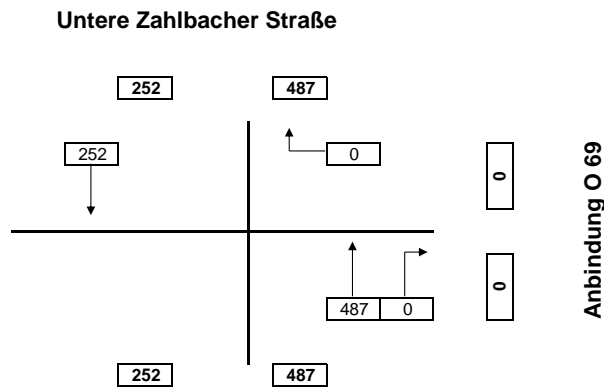
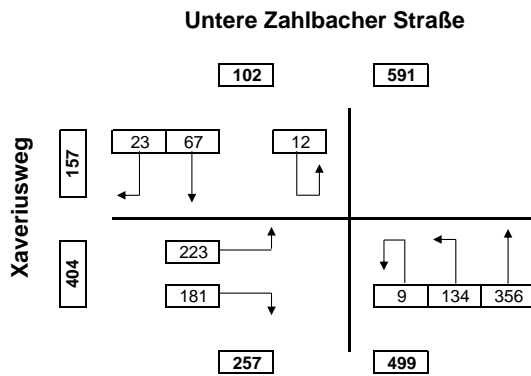
**Stundengruppe von 16:00 bis 18:00 Uhr**

**KP 02: Untere Zahlbacher Straße / Zahlbacher Steig / Am Wildgarten / Backhaushohl**



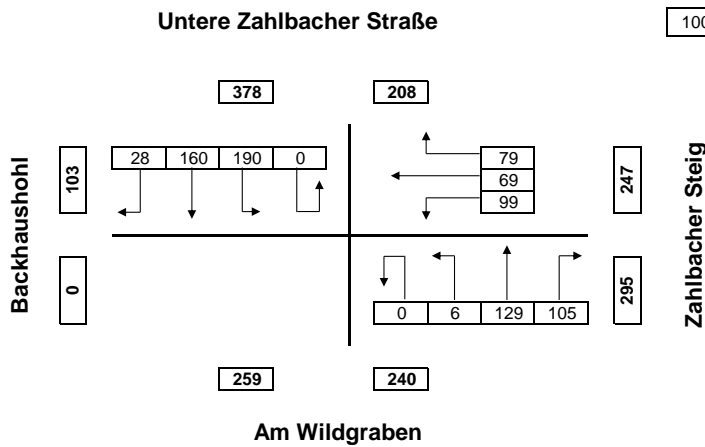
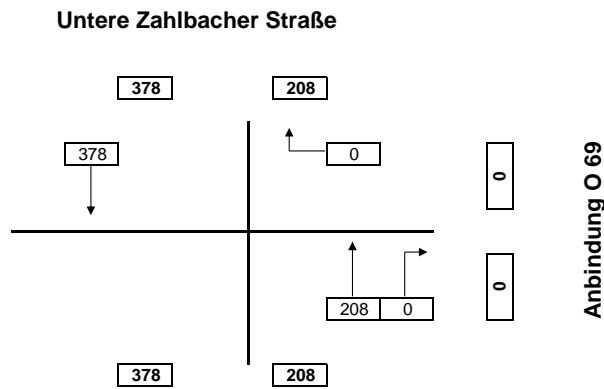
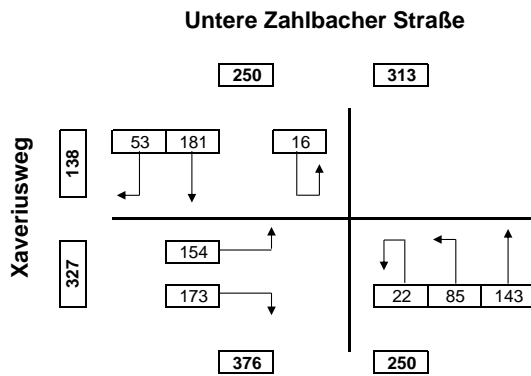
**Anlage 2**  
Verkehrsmengen Bestand – Spitzenstunden

**Grundbelastung / Bestand**  
Spitzenstunde vormittags



100 Verkehrsbelastung aus Zählung vom 26.02.2013 [Kfz/h]

**Grundbelastung / Bestand**  
Spitzenstunde nachmittags



100 Verkehrsbelastung aus Zählung vom 26.02.2013 [Kfz/h]



**Anlage 3**  
Leistungsfähigkeiten Bestand – Spitzenstunden



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Mainz - VZ B-Plan O 69 (1712)						Stadt: Mainz				
Knotenpunkt: Untere Zahlbacher Str. / Xaveriusweg, Bestand						Datum: 09.11.2017				
Zeitabschnitt: Spitze Nachmittag						Bearbeiter: Fr				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11+12	K1+K2-3	3, 1	327	0,484	0,36	0,816	6,429	64	24,0	B (D) <sup>R</sup>
21	K6-6a	5	143	0,163	0,44	0,121	2,046	27	14,1	A (C) <sup>R</sup>
22	K7	4	107	0,359	0,16	0,304	2,419	31	33,5	B (D) <sup>R</sup>
41	K4-5	11, 12	250	0,331	0,39	0,261	4,164	46	18,5	A (C) <sup>R</sup>
Gesamt			827						24,1	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21-22	50	0	1	55					C
1	F23-24	50	0	1	55					C
4	F25-26	50	0	1	42					C
4	F27-28	50	0	1	70					D
Gesamtbewertung:										D (D) <sup>R</sup>

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

<b>Formblatt 3</b>	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Mainz - VZ B-Plan O 69 (1712)						Stadt: Mainz				
Knotenpunkt: Untere Zahlbacher Str. / Zahlbacher Steig, Bestand						Datum: 09.11.2017				
Zeitabschnitt: Spitze Vormittag						Bearbeiter: Fr				
<b>Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)</b>										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
21	K4	6	240	0,469	0,28	0,637	5,075	53	28,6	B (D) <sup>R</sup>
22	K4	4, 5	333	0,611	0,27	1,103	7,553	74	32,6	B (D) <sup>R</sup>
31+32	K1+K2-3	9, 7, 8	260	0,421	0,35	0,748	5,163	55	24,3	B (B) <sup>R</sup>
41	K5	11	84	0,121	0,35	0,074	1,341	20	18,0	A (C) <sup>R</sup>
42	K6	10	168	0,280	0,32	0,203	2,977	36	21,3	B (C) <sup>R</sup>
Gesamt		1085						27,8		
<b>Fußgänger- /Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F27-28	50	0	1	62					D
2	F25-26	50	0	1	68					D
3	F21-22	50	0	1	55					C
3	F23-24	50	0	1	70					D
Gesamtbewertung:										D (D) <sup>R</sup>

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.



**Anlage 4**  
Verkehrsaufkommen neue Nutzungen



<b>Neuverkehr</b>		
<b>Summe Neuverkehr</b>		
<b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>	<b>358</b>
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	179
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	179
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>26</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	11
Quellverkehr	[Kfz/h]	15
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	<b>[Kfz / h]</b>	<b>32</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	18
Quellverkehr	[Kfz/h]	14

Wohnnutzungen		Alternativtext
Wohneinheiten	[WE]	80
Bewohner/Wohneinheit	[Pers./WE]	2,3
Bewohner	[Pers.]	184
<b>Bewohnerverkehr</b>		
Wege/Bewohner	[Wege/Pers. *24h]	3,0
Summe Wege Bewohner	[Wege/24h]	552
Anteil heimgebundener Wege	[%]	90%
Anzahl heimgebundener Wege	[Wege/24h]	497
MIV-Anteil	[%]	40%
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,2
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
Zielverkehr	[Kfz/24h]	83
Quellverkehr	[Kfz/24h]	83
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	2,0%
Quellverkehr	[%]	14,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	2
Quellverkehr	[Kfz/h]	12
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	14,0%
Quellverkehr	[%]	6%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	12
Quellverkehr	[Kfz/h]	5

<b>Wohnnutzungen</b>		<b>Alternativtext</b>
Wohneinheiten	[WE]	80
Bewohner/Wohneinheit	[Pers./WE]	2,3
Bewohner	[Pers.]	184
<b>Besucherverkehr Wohnnutzungen</b>		
Fahrtzuschlag Besucher an Fahrten von Bew	[%]	10%
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
	[Kfz / 24h]	<b>17</b>
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	9
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	9
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	3,5%
Quellverkehr	[%]	3,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
	[Kfz/h]	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	6,0%
Quellverkehr	[%]	5,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
	[Kfz/h]	<b>1</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1
Quellverkehr	[Kfz/h]	0

Wohnnutzungen		Alternativtext
Wohneinheiten	[WE]	80
Bewohner/Wohneinheit	[Pers./WE]	2,3
Bewohner	[Pers.]	184
<b>Wirtschaftsverkehr Wohnnutzungen</b>		
Kfz-Fahrten/Bewohner	[Fahrten/Pers.*24h]	0,10
Summe Kfz-Fahrten	[Wege]	18
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
	[Kfz/24h]	<b>18</b>
Zielverkehr	[Kfz/24h]	9
Quellverkehr	[Kfz/24h]	9
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	8,0%
Quellverkehr	[%]	5,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
	[Kfz/h]	<b>1</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1
Quellverkehr	[Kfz/h]	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	7,0%
Quellverkehr	[%]	9,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
	[Kfz/h]	<b>2</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1
Quellverkehr	[Kfz/h]	1
davon Schwerverkehrsanteil (> 3,5 t)	[%]	25%
<b>Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
	[Lkw/24h]	<b>5</b>
Zielverkehr	[Lkw/24h]	2
Quellverkehr	[Lkw/24h]	2
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
	[Lkw/h]	<b>0</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
	[Lkw/h]	<b>0</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0

<b>Gewerbenutzung</b>		<b>Alternativtext</b>
Baulandfläche	[ha]	0,15
Beschäftigte je ha Baulandfläche	[Pers./ha]	75
Beschäftigte	[Pers.]	12
<b>Beschäftigtenverkehr</b>		
Wege/Beschäftigtem	[Wege/Pers. *24h]	2,7
Anwesenheitsgrad	[%]	90%
Summe Wege Beschäftigte	[Wege]	29
MIV-Anteil	[%]	60%
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,1
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
Zielverkehr	[Kfz/24h]	8
Quellverkehr	[Kfz/24h]	8
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	29%
Quellverkehr	[%]	4%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	2
Quellverkehr	[Kfz/h]	0
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	2%
Quellverkehr	[%]	21%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	2

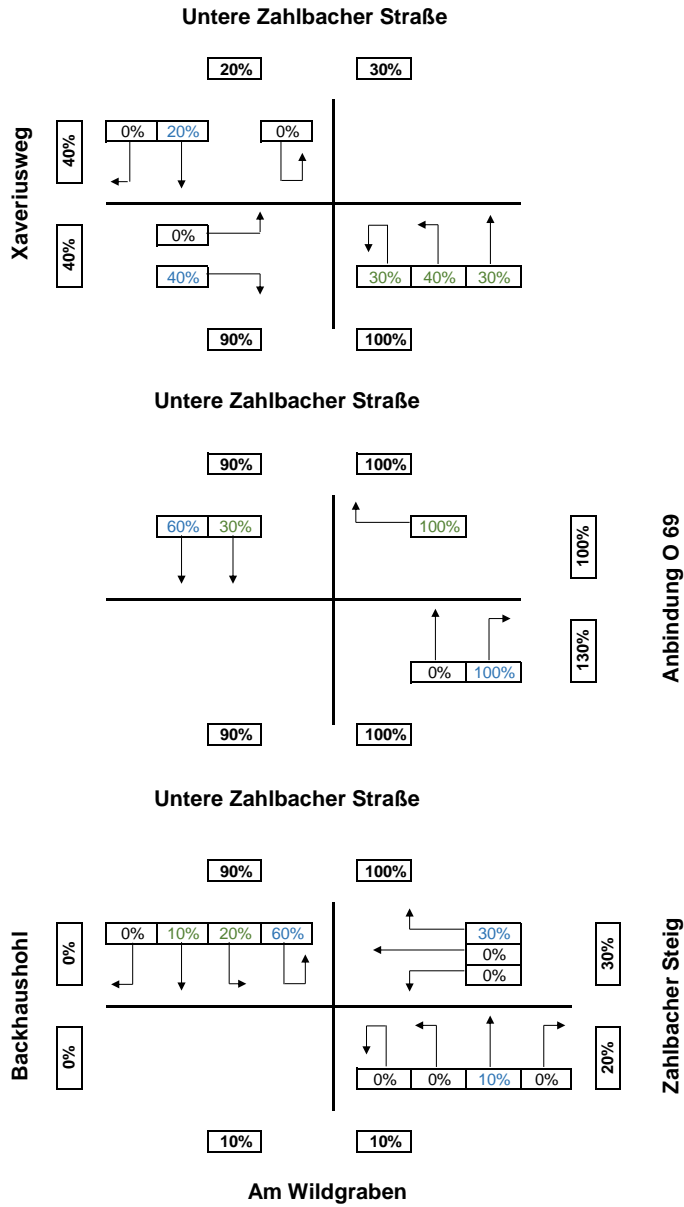
<b>Gewerbenutzung</b>		<b>Alternativtext</b>
Bruttogeschossfläche (BGF)	[ha]	0,15
Beschäftigte je 100 m <sup>2</sup> BGF	[Pers./ha]	75
Beschäftigte	[Pers.]	12
<b>Kundenverkehr Gewerbe</b>		
Wege/Beschäftigtem	[Wege/Person]	20
Summe Wege	[Wege]	240
MIV-Anteil	[%]	70%
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers./Pkw]	1,3
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>	<b>129</b>
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	65
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	65
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	9,5%
Quellverkehr	[%]	2,5%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>8</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	6
Quellverkehr	[Kfz/h]	2
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	5,5%
Quellverkehr	[%]	9,5%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>10</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	4
Quellverkehr	[Kfz/h]	6

<b>Gewerbenutzung</b>		<b>Alternativtext</b>
Bruttogeschossfläche (BGF)	[ha]	0,15
Beschäftigte je 100 m <sup>2</sup> BGF	[Pers./ha]	75
Beschäftigte	[Pers.]	12
<b>Wirtschaftsverkehr Gewerbe</b>		
Kfz-Fahrten/Beschäftigten	[[Fahrten/Pers.*24h]	1,00
Summe Kfz-Fahrten	[Wege]	12
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
	[Kfz/24h]	<b>12</b>
Zielverkehr	[Kfz/24h]	6
Quellverkehr	[Kfz/24h]	6
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	5,5%
Quellverkehr	[%]	9,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
	[Kfz/h]	<b>1</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	1
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	7,0%
Quellverkehr	[%]	8,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
	[Kfz/h]	<b>0</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	0
Quellverkehr	[Kfz/h]	0
davon Schwerverkehrsanteil (> 3,5 t)	[%]	25%
<b>Lkw-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
	[Lkw/24h]	<b>3</b>
Zielverkehr	[Lkw/24h]	2
Quellverkehr	[Lkw/24h]	2
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
	[Lkw/h]	<b>0</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
	[Lkw/h]	<b>0</b>
Zielverkehr	[Lkw/h]	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0

**Anlage 5**  
Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs



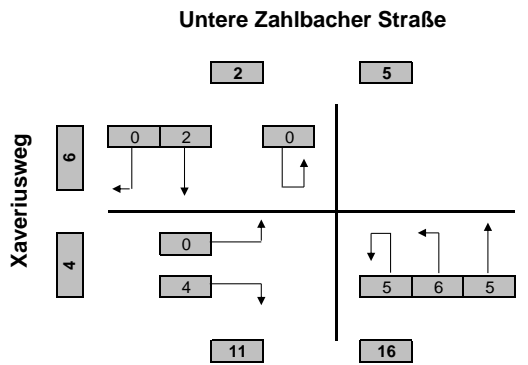
**Verteilung des zusätzlichen Neuverkehrs**



**Anlage 6**  
Verkehrsmengen zusätzliche Neuverkehre

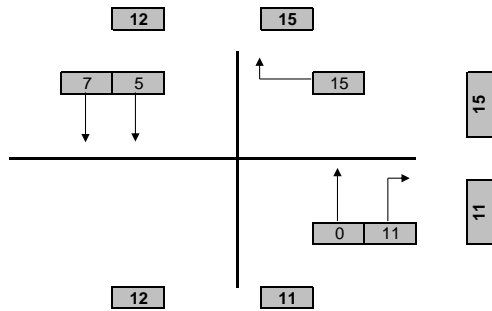
**Verkehrsmengen zusätzliche Neuverkehre**

Spitzenstunde vormittags



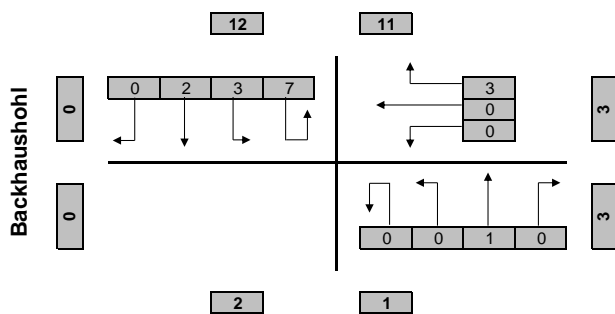
**Untere Zahlbacher Straße**

30 zusätzliche Neuverkehre mit Abminderung Mitnahmeeffekt [Fz/h]  
30 zusätzliche Neuverkehre ohne Abminderung Mitnahmeeffekt [Fz/h]



**Anbindung O 69**

**Untere Zahlbacher Straße**

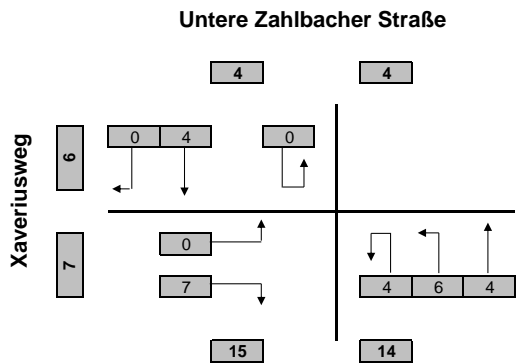


**Zahlbacher Steig**

**Am Wildgraben**

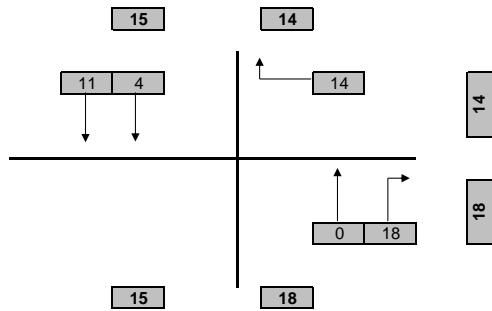
**Verkehrsmengen zusätzliche Neuverkehre**

Spitzenstunde nachmittags



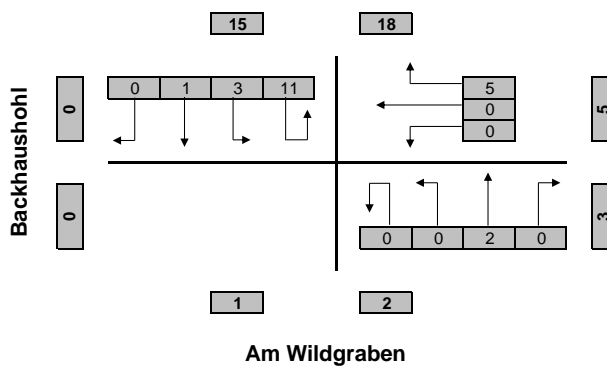
**Untere Zahlbacher Straße**

30 zusätzliche Neuverkehre mit Abminderung Mitnahmeeffekt [Fz/h]  
30 zusätzliche Neuverkehre ohne Abminderung Mitnahmeeffekt [Fz/h]



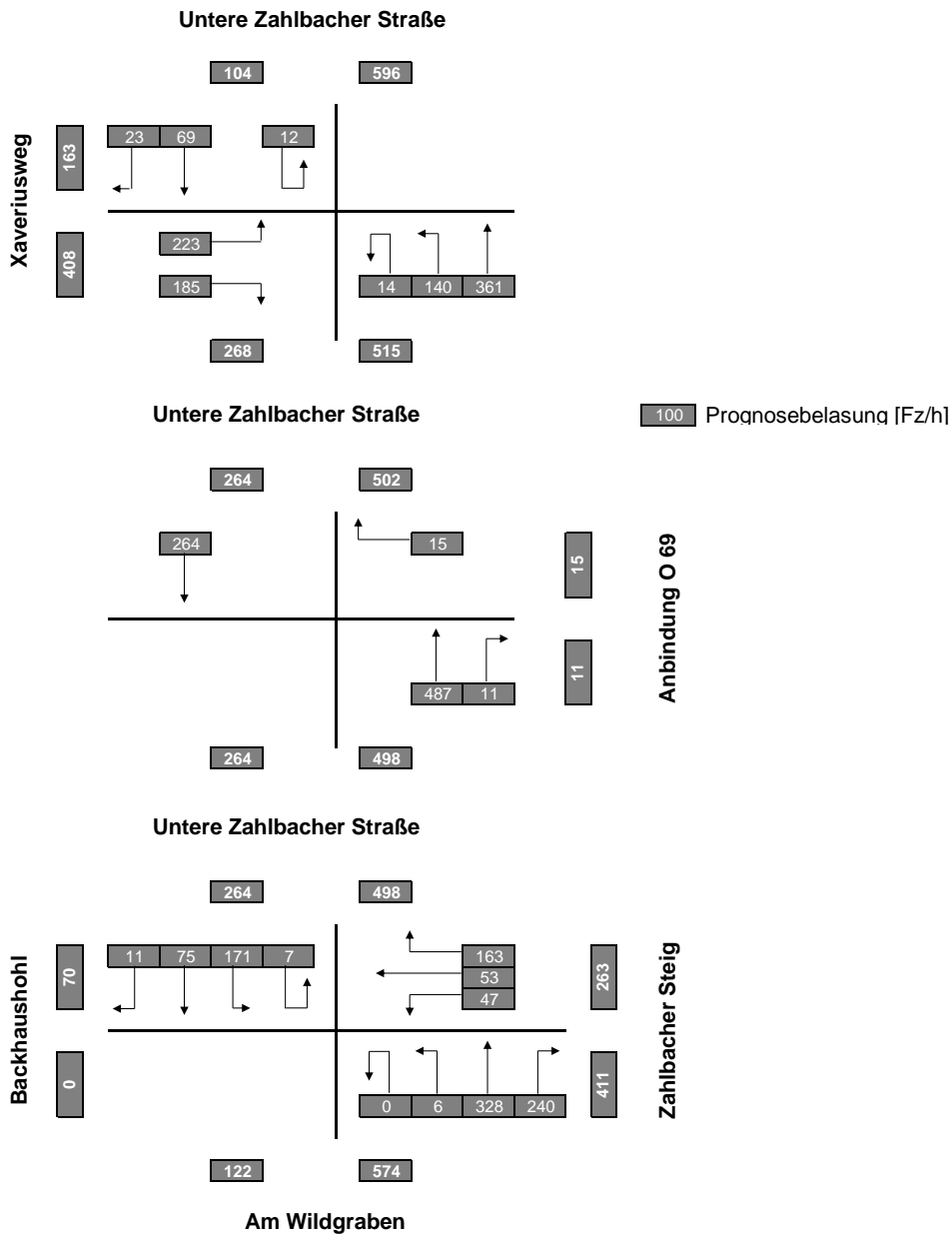
Anbindung O 69

**Untere Zahlbacher Straße**

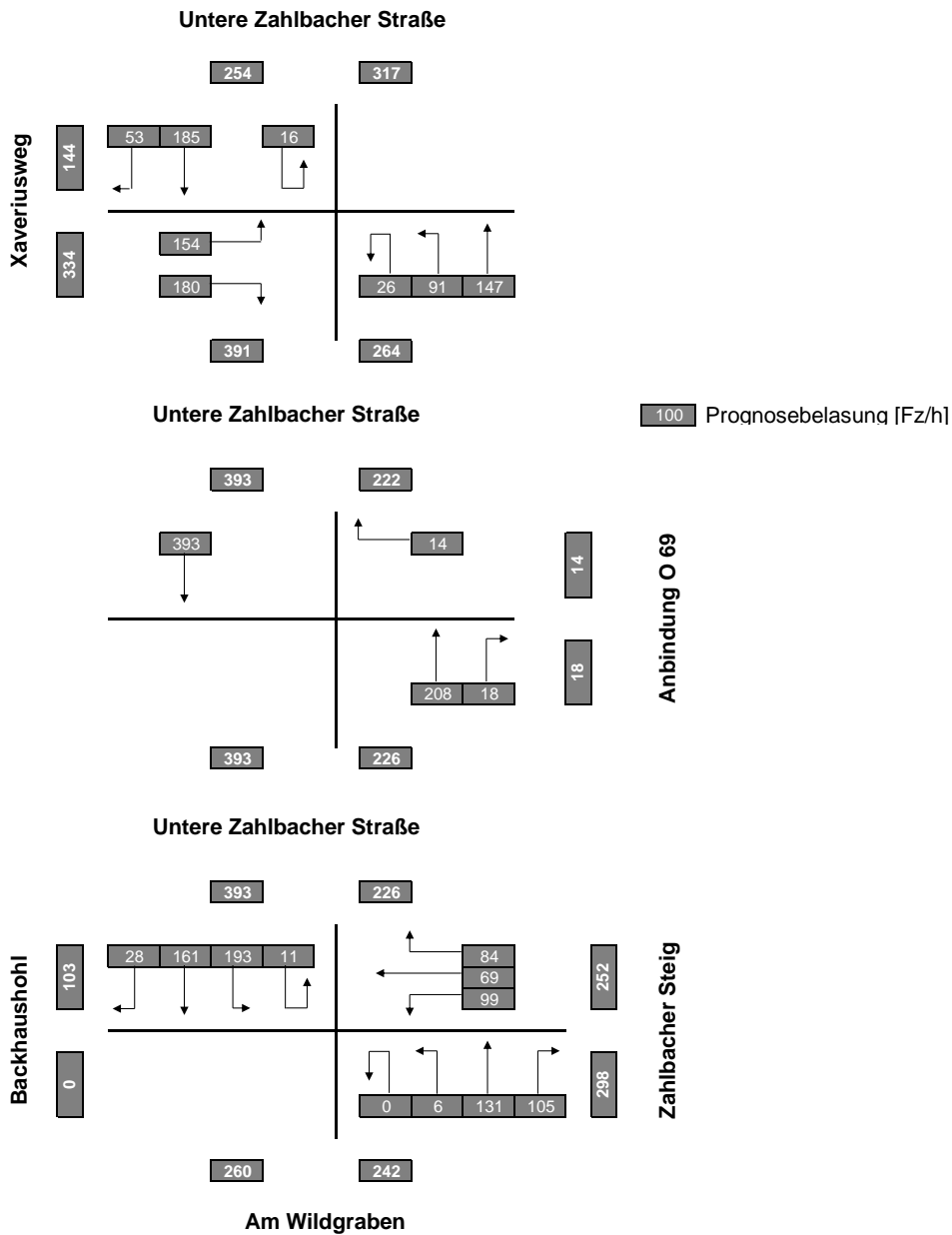


**Anlage 7**  
Verkehrsmengen Prognose – Spitzenstunden

**Verkehrsmengen Prognose**  
Spitzenstunde vormittags



**Verkehrsmengen Prognose**  
Spitzenstunde nachmittags



**Anlage 8**  
Leistungsfähigkeiten Prognose – Spitzenstunden



## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

<b>Formblatt 3</b>	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Mainz - VZ B-Plan O 69 (1712)							Stadt: Mainz			
Knotenpunkt: Untere Zahlbacher Str. / Zahlbacher Steig, Prognose							Datum: 09.11.2017			
Zeitabschnitt: Spitze Vormittag							Bearbeiter: Fr			
<b>Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)</b>										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
21	K4	6	240	0,469	0,28	0,637	5,075	53	28,6	B (D) <sup>R</sup>
22	K4	4, 5	334	0,613	0,27	1,106	7,580	74	32,6	B (D) <sup>R</sup>
31+32	K1+K2-3	9, 7, 8	263	0,424	0,35	0,744	5,208	55	24,2	B (B) <sup>R</sup>
41	K5	11	86	0,124	0,35	0,074	1,373	20	18,0	A (C) <sup>R</sup>
42	K6	10	178	0,297	0,33	0,211	3,165	37	21,4	B (C) <sup>R</sup>
Gesamt			1101						27,8	
<b>Fußgänger- /Radfahrerfurten</b>										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
1	F27-28	50	0	1	62					D
2	F25-26	50	0	1	68					D
3	F21-22	50	0	1	55					C
3	F23-24	50	0	1	70					D
Gesamtbewertung:										D (D) <sup>R</sup>

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: Mainz - VZ B-Plan O 69 (1712)							Stadt: Mainz			
Knotenpunkt: Untere Zahlbacher Str. / Zahlbacher Steig, Prognose							Datum: 09.11.2017			
Zeitabschnitt: Spitze Nachmittag							Bearbeiter: Fr			
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
21	K4	6	105	0,205	0,28	0,129	1,921	26	23,2	B (D) <sup>R</sup>
22	K4	4, 5	137	0,250	0,27	0,167	2,537	31	23,7	B (D) <sup>R</sup>
31+32	K1+K2-3	9, 7, 8	252	0,555	0,25	0,822	5,702	59	32,7	B (B) <sup>R</sup>
41	K5	11	189	0,271	0,35	0,223	3,239	38	19,8	A (C) <sup>R</sup>
42	K6	10	204	0,337	0,33	0,343	3,779	42	22,5	B (C) <sup>R</sup>
Gesamt			887						26,0	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F27-28	50	0	1	62					D
2	F25-26	50	0	1	68					D
3	F21-22	50	0	1	55					C
3	F23-24	50	0	1	70					D
Gesamtbewertung:										D (D) <sup>R</sup>

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

## HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Mainz - VZ B-Plan O 69 (1712)						Stadt: Mainz				
Knotenpunkt: Untere Zahlbacher Str. / Xaveriusweg, Prognose						Datum: 10.11.2017				
Zeitabschnitt: Spitze Vormittag						Bearbeiter: Fr				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11+12	K1+K2-3	3, 1	408	0,655	0,34	1,731	9,443	88	32,5	B (D) <sup>R</sup>
21	K6-6a	5	361	0,418	0,44	0,609	6,131	63	18,0	A (C) <sup>R</sup>
22	K7	4	154	0,512	0,16	0,649	3,775	43	38,4	C (D) <sup>R</sup>
41	K4-5	11, 12	104	0,136	0,39	0,096	1,591	22	16,3	A (C) <sup>R</sup>
Gesamt			1027						30,5	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21-22	50	0	1	55					C
1	F23-24	50	0	1	55					C
4	F25-26	50	0	1	42					C
4	F27-28	50	0	1	70					D
Gesamtbewertung:										D (D) <sup>R</sup>

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.

**HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage**

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
Berechnung der Verkehrsqualitäten										
Projekt: Mainz - VZ B-Plan O 69 (1712)						Stadt: Mainz				
Knotenpunkt: Untere Zahlbacher Str. / Xaveriusweg, Prognose						Datum: 09.11.2017				
Zeitabschnitt: Spitze Nachmittag						Bearbeiter: Fr				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	$q_j$ [Kfz/h]	$x_j$ [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11+12	K1+K2-3	3, 1	334	0,490	0,37	0,813	6,548	65	23,9	B (D) <sup>R</sup>
21	K6-6a	5	147	0,168	0,44	0,122	2,105	27	14,2	A (C) <sup>R</sup>
22	K7	4	117	0,393	0,16	0,322	2,648	33	33,9	B (D) <sup>R</sup>
41	K4-5	11, 12	254	0,336	0,39	0,263	4,239	47	18,5	A (C) <sup>R</sup>
Gesamt			852						24,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	$q_{Fg}$ [Fg/h]	$q_{Rad}$ [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
1	F21-22	50	0	1	55					C
1	F23-24	50	0	1	55					C
4	F25-26	50	0	1	42					C
4	F27-28	50	0	1	70					D
Gesamtbewertung:										D (D) <sup>R</sup>

R: Qualitätsstufe für die Radfahrer auf dem Fahrstreifen.