



**Verkehrsuntersuchung  
B-Plan Zähringen Höhe  
Freiburg im Breisgau**

# **Verkehrsuntersuchung B-Plan Zähringen Höhe**

## **Freiburg im Breisgau**

Dezember 2020

### **Auftraggeber**

Stadt Freiburg  
Garten- und Tiefbauamt  
Abteilung Verkehrsprojekte  
Fehrenbachallee 12  
79106 Freiburg im Breisgau  
Telefon: 0761 / 201-4512  
Telefax: 0761 / 201-4699  
GuT@stadt.freiburg.de  
www.freiburg.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:

Sebastian Hofherr, Dipl.-Ing.  
Jenny Büttner, M.Eng.  
Christina Kugel, B.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>Grundlagen</b>	<b>3</b>
2.1	Lage des Plangebietes	3
2.2	Kfz-Verkehrsmengen im Ist-Zustand	3
2.3	Vorbelastung des Straßennetzes – Prognose-Nullfall 2035	6
<b>3</b>	<b>Auswirkungen der Entwicklungsmaßnahme</b>	<b>9</b>
3.1	Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen	9
3.1.1	Phase 1	9
3.1.2	Phase 2	9
3.2	Erschließungskonzept	10
3.2.1	Phase 1	10
3.2.2	Phase 2	10
3.3	Kfz-Verkehrsmengen im Prognose-Planfall 2035	12
3.4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	15
3.4.1	Knotenpunkte der Zähringer Straße	16
3.4.2	Anbindung des Höhewegs an die Wildtalstraße	17
3.4.3	Einzelfahrzeugsimulation Pochgasse	17
3.5	Ergänzende Aussagen zu Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit im Zähringer Ortskern	20
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>21</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>23</b>

## **1 Aufgabe und Vorgehensweise**

### **Aufgabe**

Die Stadt Freiburg im Breisgau plant, das Wohngebiet Höhe im Stadtteil Zähringen zu entwickeln. Das Gebiet befindet sich nördlich der derzeitigen Bebauung von Zähringen östlich der Rheintalbahn. Das Wohngebiet soll über den Höweg an die Wildtalstraße und über den Burgackerweg an die Pochgasse angebunden werden.

Für das Bebauungskonzept wurde eine Mehrfachbeauftragung durchgeführt. Hierbei war u. a. die Begrenzung des Zusatzverkehrs im Ortskern von Zähringen eine wesentliche Aufgabenstellung. Es ist geplant, das Gebiet auf der Grundlage des 1. Preisträgers zu entwickeln. Für die Aufstellung eines Bebauungsplans soll eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt werden.

## Vorgehensweise

Die Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen des Baugebiets Höhe erfolgte in zwei Bearbeitungsphasen. Im Vorfeld der Mehrfachbeauftragung wurde in den Jahren 2015 - 2017 eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt, um die verkehrlichen Rahmenbedingungen der Mehrfachbeauftragung zu ermitteln (Phase 1). Ein Schwerpunkt der Bearbeitung lag in der Simulation des Verkehrsablaufs auf der Pochgasse.

Nach Abschluss der Mehrfachbeauftragung wurde mit aktualisierten Datengrundlagen eine Konkretisierung der Verkehrsuntersuchung vorgenommen, deren Ergebnisse mit dem vorliegenden Bericht dokumentiert werden (Phase 2).

Gegenüber der Phase 1 wurde eine weiter gehende Feineichung des Verkehrsmodells im Stadtteil Zähringen vorgenommen, um die verkehrlichen Auswirkungen auf das Straßennetz zwischen Zähringer Straße und Bahntrasse ermitteln zu können. Hierfür wurden im März 2019 zusätzliche Zählungen im Stadtteil Zähringen durchgeführt, die die Ergebnisse einer im Jahr 2015 im Rahmen der Phase 1 durchgeführten Zählung ergänzen.

Der Neuverkehr des geplanten Wohngebiets wurde ermittelt und in das Verkehrsmodell integriert. Zur kleinteiligen Abbildung des Wohngebiets wurde das Bebauungs- und Erschließungskonzept des 1. Preisträgers mit Planungsstand April 2019 verwendet.

Für die Knotenpunkte „Wildtalstraße / Höheweg“, „Zähringer Straße / Berggasse“, „Zähringer Straße / Bernlappstraße“ und „Zähringer Straße / Reutebachgasse“ wurden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt. Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit der Gebietsanbindung über die Pochgasse wurde im Jahr 2017 im Rahmen der Phase 1 eine Mikrosimulation durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind auch in Phase 2 verwendbar.

Die wichtigsten Ergebnisse der Phase 1 sowie die vollständigen Ergebnisse der Phase 2 sind im vorliegenden Bericht dokumentiert. Weitere Ergebnisse können dem Untersuchungsbericht der Phase 1 entnommen werden, der dem vorliegenden Bericht als **Anlage 5** beigefügt ist.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Lage des Plangebietes

**Plan 1** zeigt die Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtteil Zähringen. Das geplante Wohngebiet liegt nördlich des Ortskerns unmittelbar östlich der Rheintalbahn. Nördlich des Plangebiets verläuft die Wildtalstraße zwischen dem Gundelfinger Ortsteil Wildtal und Zähringen. Als Kreisstraße 9851 wird diese über die Bernlappstraße an die Zähringer Straße angebunden.

Der Stadtteil Zähringen verfügt über eine gute Ausstattung mit Nahversorgung. Der wichtigste Einzelhandelsstandort im Ortskern befindet sich am Knotenpunkt „Zähringer Straße / Reutebachgasse“ in rund 1.000 m Entfernung zum Untersuchungsgebiet. Hier befinden sich zahlreiche Geschäfte des täglichen Bedarfs, Bankfilialen, Arztpraxen, Gastronomie und Dienstleistungsbetriebe. An der Pochgasse befindet sich im Bereich des Bahnhofsteilungspunkts ein weiterer kleiner Nahversorgungsschwerpunkt in rund 500 m Entfernung zum Plangebiet.

In einem Umkreis von 1.000 m liegen die Emil-Gött-Schule und mehrere Kindertagesstätten; das Bürgerhaus Zähringen und die benachbarten Sportanlagen sind rund 1.200 m vom Untersuchungsgebiet entfernt. Weiterführende Schulen befinden sich im benachbarten Stadtteil Herdern und der Nachbargemeinde Gundelfingen. Die Schulstandorte sind jeweils ca. 1,5 - 2,0 km vom Plangebiet entfernt und über die Rad-Vorrangroute entlang des Höhewegs und des Burgdorfer Wegs gut erreichbar.

Der Stadtteil Zähringen verfügt mit seiner Lage am Westrand des Schwarzwalds zudem über eine hohe Freizeitqualität. Mit den genannten Infrastruktureinrichtungen im Stadtteil und angrenzenden Gebieten weist der Stadtteil Zähringen einen hohen Grad an Nahversorgung auf, so dass ein großer Teil der täglichen Wege im Nahumfeld zurückgelegt werden kann.

Hauptverbindung in die Freiburger Innenstadt sowie Anbindung an das übergeordnete Straßennetz sind die Zähringer Straße und Gundelfinger Straße. Das Plangebiet ist über den Zähringer Ortskern an das Hauptverkehrsstraßennetz angebunden. Über den Höheweg und die Wildtalstraße sind es rund 1.300 m zur Zähringer Straße, über den Burgackerweg sind es knapp 1.000 m.

### 2.2 Kfz-Verkehrsmengen im Ist-Zustand

Zur Ermittlung des Kfz-Verkehrs im Stadtteil Zähringen wurden am 26. März 2019 Zählungen an mehreren Knotenpunkten im Stadtteil Zähringen durchgeführt. Diese Zählungen ergänzen die im Oktober 2015 für die Phase 1 der Verkehrsuntersuchung erhobenen Daten.

Zählstellen waren:

- Knotenpunkt „Zähringer Straße / Berggasse“
- Knotenpunkt „Zähringer Straße / Bernlappstraße“
- Knotenpunkt „Zähringer Straße / Reutebachgasse“
- Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“

Darüber hinaus wurde der Kfz-Verkehr auf dem Querschnitt der Wildtalstraße im Bereich des Höhewegs gezählt.

Die Zählung erfolgte über 24 Stunden gemäß den Empfehlungen für Verkehrserhebungen<sup>1</sup>. Mit den zusätzlichen Zählungen konnte im Verkehrsmodell eine umfassende Feineichung des übergeordneten Straßennetzes innerhalb des Stadtteils Zähringen vorgenommen werden. Im Vordergrund stand dabei die Aufteilung der Kfz-Verkehrsströme auf die drei Ost-West-Verbindungen zwischen Zähringer Straße und Wildtalstraße.

Die Zählung am Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“ bestätigt zudem die Ergebnisse einer Zählung, die dort am 14. September 2016 durchgeführt wurde. Auf der Grundlage dieser Zählung wurde in der Phase 1 der Verkehrsuntersuchung die Einzelfahrzeugsimulation auf der Pochgasse durchgeführt. Die Rahmenbedingungen dieser Simulation sind somit weiterhin gültig.

**Abbildung 1** zeigt die Kfz-Verkehrsmengen für einen Werktag (durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke – DTVw) im Ist-Zustand. Die Eingangswerte für die schalltechnische Untersuchung (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke – DTV, Tag- und Nachtstundenanteile sowie Schwerverkehrsanteile) sind in **Anlage 4** enthalten.

Auf der Zähringer Straße beträgt die werktägliche Kfz-Verkehrsmenge in 24 h rund 7.000 - 11.000 Kfz / h. Das kleinräumige Straßennetz in Zähringen ist eher gering belastet. Die Kfz-Verkehrsmengen liegen hier vielfach in der Größenordnung von 2.000 - 3.000 Kfz / 24 h.

---

<sup>1</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Verkehrserhebungen, Köln, 2012.

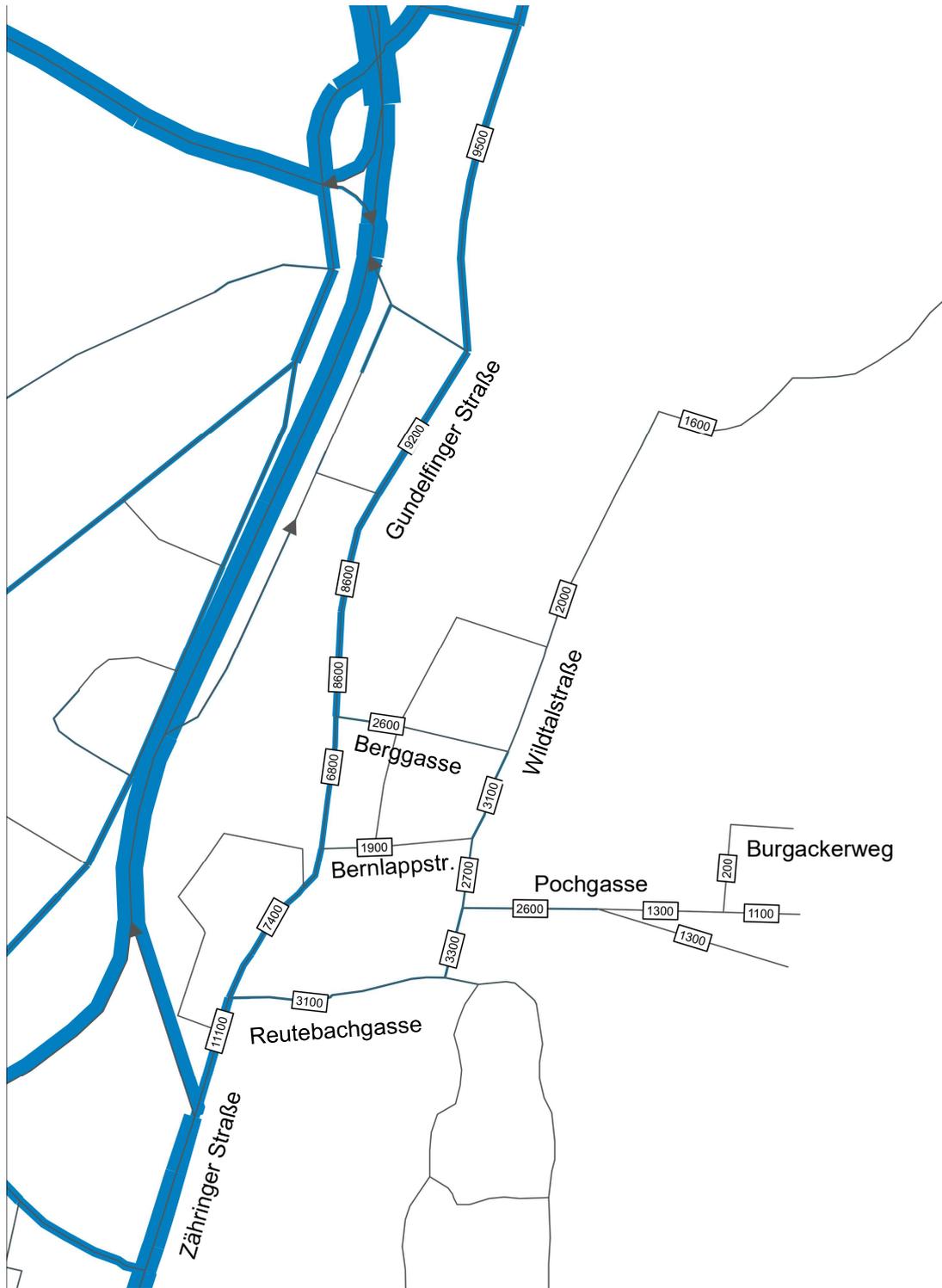


Abbildung 1: Kfz-Verkehrsmengen Ist-Zustand (Kfz / 24 h, DTVw)

Für Verbindungen zwischen der Wildtalstraße und der Zähringer Straße stehen mit der Berggasse, der Bernlappstraße und der Reutebachgasse drei parallel verlaufende Straßen zur Verfügung. In der Straßennetzhierarchie weist die mittlere dieser Verbindungen, die Bernlappstraße als Teil der K 9851 die höchste Einstufung auf. Sie ist zwar die kürzeste Verbindung zwischen Wildtalstraße und der Zähringer Straße, unterscheidet sich aber im Ausbaustandard nicht von ihren beiden Parallelstraßen.

Bei der Analyse des Kfz-Verkehrsaufkommens zeigt sich ein entgegengesetztes Bild. Die eher kurze Bernlappstraße weist die geringste Nachfrage auf, während Berggasse und Reutebachgasse stärker nachgefragt werden. Hierbei wird deutlich, dass in der Nord-Süd-Richtung die Wildtalstraße gegenüber der Zähringer Straße bevorzugt wird, d. h. der Kfz-Verkehr aus Wildtal nach Freiburg nutzt größtenteils die Wildtalstraße bis zur Reutebachgasse, umgekehrt treten stärkere Kfz-Verkehrsströme aus dem östlichen Teil Zähringens über die Wildtalstraße und die Berggasse in Richtung Gundelfinger Straße auf.

Die Wildtalstraße ist im Bereich um die Knotenpunkte „Wildtalstraße / Pochgasse“ und „Wildtalstraße / Reutebachgasse / Burgdorfer Weg“ zwar moderat belastet, trotzdem wäre eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs auf der Wildtalstraße und Reutebachgasse zu Lasten der Zähringer Straße wünschenswert. Hierdurch könnte die Funktion der Reutebachgasse als Schulweg und Verbindung zum Stadtteilzentrum Zähringen gestärkt werden. Die Bevorzugung der Wildtalstraße gegenüber der Zähringer Straße hängt vermutlich mit der hohen Anzahl an signalisierten Knotenpunkten auf der Zähringer Straße zusammen, die den Weg über die Wildtalstraße schneller erscheinen lassen.

### **2.3 Vorbelastung des Straßennetzes – Prognose-Nullfall 2035**

Um die verkehrlichen Auswirkungen des Baugebiets Höhe zu prognostizieren, wurden Modellrechnungen für den „Prognose-Nullfall“ (allgemeine Siedlungs- und Verkehrsentwicklung ohne Baugebiet Höhe) und den „Prognose-Planfall“ (mit Berücksichtigung des Baugebiets Höhe) durchgeführt. Um aussagefähige Ergebnisse zu erhalten, unterscheiden sich Nullfall und Planfall nur in der betrachteten Maßnahme. Für die Verkehrsprognose wird das Prognosejahr 2035 verwendet.

Die Grundlage bildet die Verkehrsprognose 2035, die im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Ausbau der B 3 erstellt wurde und mit den Zählungsergebnissen vom März 2019 aktualisiert wurde.

Für das Untersuchungsgebiet ist folgende Infrastrukturveränderung bedeutend:

- sechsstreifiger Ausbau der BAB 5,
- weiterer Ausbau der Stadtbahn nach Gundelfingen,
- weiterer Ausbau der Breisgau-S-Bahn in Richtung Emmendingen – Offenburg / Endingen,
- Ausbau der Waldkircher Straße mit Stadtbahntrasse,

Im Hinblick auf die Entwicklung der Verkehrsnachfrage bis zum Jahr 2035 wurde ein weiterer Anstieg der Einwohnerzahl in der Stadt Freiburg mindestens bis zum Jahr 2030 angenommen. Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung sind neben den allgemeinen Ansätzen zu den neuen Siedlungsflächen im Flächennutzungsplan die Neubebauung des Güterbahnhofs Nord entsprechend dem Bebauungsplan und die Entwicklung eines neuen Stadtteils „Dietenbach“. Berücksichtigt wurde außerdem der Ausbau des Universitäts-Campus am Flugplatz. Für das nördliche Umland wird vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg von 2025-2035 eine stagnierende Bevölkerungsentwicklung prognostiziert<sup>2</sup>.

Aufgrund des weiteren ÖPNV-Ausbaus (Stadtbahn, regionaler Nahverkehr) sowie des Ausbaus des Radverkehrsnetzes wird angenommen, dass Zuwächse an Kfz-Verkehr im Straßennetz der nördlichen Stadtteile trotz des generellen Bevölkerungswachstums weitgehend vermieden werden können. Über die Stadtgrenze hinweg ist von einer weiteren Zunahme von Kfz-Fahrten im Pendler- und Durchgangsverkehr auszugehen. Diese haben jedoch weniger die Kernstadt Freiburgs zum Ziel, sondern die Randgebiete der Stadt bzw. die A 5 und die B 31.

Die Kfz-Verkehrsmengen (DTVw) im Prognose-Nullfall 2035 sind in **Abbildung 2** dargestellt. Die Eingangswerte für die schalltechnische Untersuchung sind in **Anlage 4** enthalten.

Auf der Zähringer Straße geht die Kfz-Verkehrsmenge durch die o. g. Maßnahmen leicht zurück. Im übrigen Straßennetz des Stadtteils bleiben die Kfz-Verkehrsmengen weitgehend unverändert.

---

<sup>2</sup> Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: Bevölkerungsvorausrechnung 2014-2035, Pressemitteilung vom 14. Dezember 2015 auf statistik-bw.de, Zugriff 19.12.2017

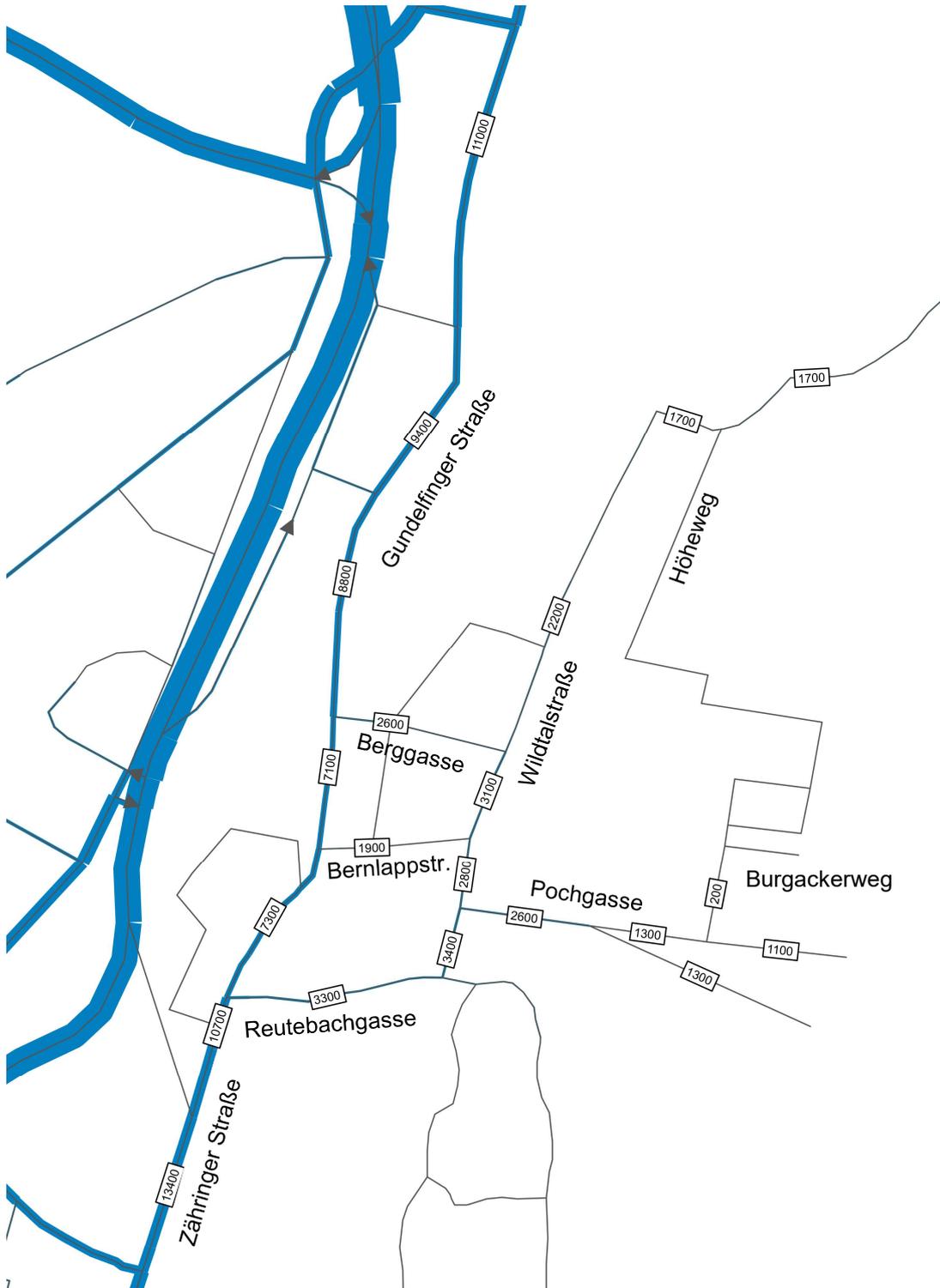


Abbildung 2: Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Nullfall 2035 (Kfz / 24 h, DTVw)

### 3 Auswirkungen der Entwicklungsmaßnahme

#### 3.1 Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen

##### 3.1.1 Phase 1

In den Voruntersuchungen für die Mehrfachbeauftragung (Phase 1) wurden bis zu 300 Wohneinheiten berücksichtigt. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde keine Differenzierung bei den Haushaltsgrößen und dem Mobilitätsverhalten der einzelnen Gebäudetypologien vorgenommen. Das Verkehrsaufkommen im Plangebiet wurde in Anlehnung an die Fachliteratur<sup>3+4</sup> ermittelt, darüber hinaus wurden lagespezifische Ansätze zur Verkehrsmittelwahl berücksichtigt.

Durch die neue Nutzung im Baugebiet Höhe wurden in Phase 1 in der Maximalabschätzung mit 300 Wohneinheiten rund 780 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag (DTVw) erzeugt.

##### 3.1.2 Phase 2

Der Erzeugung und Umlegung des Verkehrsaufkommens des geplanten Baugebiets „Höhe“ liegen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans rund 300 Wohneinheiten in unterschiedlichen Wohnformen zu Grunde. Das Baugebiet soll überwiegend im Einfamilien- und Geschosswohnungsbau entwickelt werden, darüber hinaus wird eine Kindertagesstätte mit 120 Betreuungsplätzen berücksichtigt.

Durch die neue Nutzung im Baugebiet Höhe werden bei rund 300 Wohneinheiten und Kindertagesstätte rund 850 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag (DTVw) erzeugt. Die ausführlichen Daten der Verkehrserzeugung sind in **Anlage 1** dargestellt. Gegenüber der Verkehrserzeugung in Phase 1 wurde in Phase ein etwas höheres Aufkommen an Kfz-Verkehr pro Einwohner angesetzt um in der Bewertung der verkehrlichen Wirkungen tendenziell auf der sicheren Seite zu liegen.

---

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

4 Datensätze zum Programm VerBau von Dietmar Bosserhoff

## 3.2 Erschließungskonzept

### 3.2.1 Phase 1

In Phase 1 wurden zunächst unterschiedliche Erschließungskonzepte vergleichend gegenübergestellt. Ziel war es, den Kfz-Zusatzverkehr im Stadtteilzentrum von Zähringen, und dort insbesondere auf der Pochgasse – möglichst gering zu halten. Bestandteile des abschließenden Erschließungskonzepts als Vorgabe für die Mehrfachbeauftragung waren daher kurze Wege für den Fuß- und Radverkehr in Richtung Stadtteilzentrum über den Höheweg und die Anbindung des Baugebiets über den Höheweg in Richtung Wildtalstraße und über den Burgackerweg in Richtung Süden. Ein Ausbau des Höhewegs in Richtung Pochgasse für den Kfz-Verkehr wurde dagegen verworfen. Für die innere Erschließung des Baugebiets Höhe wurde empfohlen, das Straßen- und Wegenetz so zu gestalten, dass Durchgangsverkehr von der Wildtalstraße nach Zähringen vermieden wird, und der Kfz-Verkehr des Baugebiets tendenziell in Richtung Wildtalstraße gelenkt wird.

### 3.2.2 Phase 2

Die wesentlichen Bestandteile des Erschließungskonzepts sind in **Plan 3** dargestellt. Die Empfehlungen aus Phase 1 wurden vom 1. Preisträger vollständig umgesetzt.

#### Kfz-Verkehr

Das Baugebiet „Höhe“ grenzt unmittelbar an die bereits vorhandene Bebauung im Bereich Pochgasse / Höheweg / Burgackerweg. Ein Anschluss an das bestehende Straßennetz wird über den Burgackerweg hergestellt. Eine Durchfahrt aus dem Baugebiet über den Höheweg zur Pochgasse ist für den Kfz-Verkehr nicht möglich.

Im Norden des Baugebiets wird eine Verbindung zur Wildtalstraße hergestellt. Hierfür wird der Höheweg zur Straße ausgebaut und ein neuer Anschlussknotenpunkt „Wildtalstraße / Höheweg“ hergestellt. Über diese Anbindung können insbesondere die Bewohner im Norden des Baugebiets den Ortskern im Bereich der Pochgasse über die Wildtalstraße umfahren. Zudem erhält das Baugebiet über den Höheweg eine direkte Verbindung zur angrenzenden Nachbargemeinde Gundelfingen.

Das Straßennetz im Baugebiet ist verkehrsberuhigt. Eine schleifenförmige Sammelstraße wird über drei Platzräume geführt, die ebenfalls als verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen werden, so dass Durchgangsverkehr durch das Baugebiet erschwert wird. Die Stellplätze der Bewohner werden in Tiefgaragen untergebracht, im Straßenraum werden Parkstände für Besucher angeordnet.

## Fuß- und Radverkehr

Das Plangebiet liegt rund 3,5 km nördlich der Freiburger Innenstadt. Der Höweg ist Bestandteil der in Nord-Süd-Richtung entlang der Rheintalbahn verlaufenden Rad-Vorrangroute. Über den Burgdorfer Weg ist eine gute Erreichbarkeit der Freiburger Innenstadt gegeben. Das Radverkehrskonzept der Stadt Freiburg enthält zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur auf der Rad-Vorrangroute und anderen Radrouten in den nördlichen Stadtteilen.

Für den Fuß- und Radverkehr wird das Plangebiet durchlässig gestaltet. In Ergänzung zum Straßennetz steht dem Fuß- und Radverkehr weiterhin der Höweg in Richtung Pochgasse zur Verfügung. Hierdurch werden kurze Wege zum Stadtteilzentrum, zur Emil-Gött-Schule und den ÖPNV-Haltestellen gewährleistet. Innerhalb des schleifenförmigen Erschließungsnetzes für den Kfz-Verkehr werden zusätzliche Abkürzungen für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen. Es werden direkte Verbindungen für den Fuß- und Radverkehr an das Wegenetz im Bereich „Vordere Poche“ und damit an das Freizeitwegenetz hergestellt.

## ÖPNV

Das Baugebiet Höhe liegt in der Nähe des S-Bahn-Haltepunkts „Zähringen“. Im aktuellen Fahrplan werden montags bis freitags und samstags vormittags ca. alle 30 Minuten Fahrten zum Freiburger Hauptbahnhof sowie in Richtung Elztal angeboten. Abends und am Wochenende fährt die S-Bahn im Stundentakt. Ergänzend halten auch einzelne Züge der Rheintalbahn in Zähringen. Die Fahrzeit vom bzw. zum Hauptbahnhof beträgt 4 - 6 Minuten.

Der nächstgelegene Zugang zur Stadtbahn ist die Haltestelle „Reutebachgasse“ an der Zähringer Straße. Diese ist rund 850 – 1.200 m vom Untersuchungsgebiet entfernt und wird von der Linie 4 werktags alle 7,5 Minuten bedient. Die Fahrzeit vom bzw. zum Bertoldsbrunnen beträgt 11 - 12 Minuten. Für Verbindungen nach Gundelfingen kann die ca. 600 - 950 m entfernte Bushaltestelle „Bernlappstraße“ der Linie 15 genutzt werden.

Mit den genannten ÖPNV-Verbindungen ist das Baugebiet ausreichend an den ÖPNV angebunden. Im Vergleich zu anderen Freiburger Stadtteilen ist die Entfernung zu den Haltestellen der Stadtverkehrslinien jedoch hoch und der Zugang zum ÖPNV wird durch die Topographie erschwert. Das Baugebiet liegt insbesondere außerhalb des unmittelbaren Einzugsgebiets der Stadtbahn. Es ist daher für Freiburger Verhältnisse von einer unterdurchschnittlichen ÖPNV-Nutzung auszugehen.

### 3.3 Kfz-Verkehrsmengen im Prognose-Planfall 2035

Im Folgenden werden die verkehrlichen Wirkungen mit Berücksichtigung des Neuverkehrs dargestellt. Das Verkehrsmodell bildet neben dem Neuverkehr des Baugebiets Höhe eventuelle Verlagerungen bestehender Kfz-Verkehrsströme ab.

#### Phase 1

In Phase 1 lagen noch keine Angaben zur Nutzungsdichte innerhalb des Baugebiets vor. Auch das interne Erschließungssystem wurde erst im Rahmen der Mehrfachbeauftragung entwickelt. Die Umlegung des Neuverkehrs erfolgte in Phase 1 daher über einen einzigen zentralen Anbindungsknoten im Mittelpunkt des geplanten Baugebiets. Die betrachtete Vorzugsvariante 3b entspricht hierbei mit einer Erschließung für den Kfz-Verkehr über Burgackerweg und Pochgasse sowie Höheweg und Wildtalstraße dem Anbindungskonzept der Phase 2.

In der überschlägigen Betrachtung des Neuverkehrs in Phase 1 verliefen rund 200 Kfz-Fahrten über die nördliche Anbindung „Höheweg“ und rund 600 Kfz-Fahrten über die südliche Anbindung „Burgackerweg“.

#### Phase 2

Die Kfz-Verkehrsmengen (DTVw) im Prognose-Planfall 2035 sind in **Abbildung 2** dargestellt. Die Eingangswerte für die schalltechnische Untersuchung sind in **Anlage 4** enthalten.

Die Einspeisung des Kfz-Verkehrsaufkommens des Baugebiets Höhe in das Verkehrsmodell erfolgte in Phase 2 differenziert nach der Lage der Wohneinheiten im Baugebiet. Der Kfz-Verkehr wurde so modelliert, dass er sich frei auf die beiden Anbindungen Höheweg und Burgackerweg verteilen kann. Die im Verkehrsmodell hinterlegten Widerstände wie zulässige Geschwindigkeiten, Kapazitäten und eventuelle Wartezeiten an Knotenpunkten und in engen Straßenräumen beeinflussen dabei die Verteilung auf die einzelnen Straßen.

Das Straßennetz wurde gegenüber Phase 1 verfeinert, hierbei wurde neben einer genaueren Abbildung der Straßenverbindungen zwischen Wildtalstraße und Zähringer Straße eine zusätzliche Verbindung nach Gundelfingen über Wildtal aufgenommen.

Auch bei einer differenzierten Betrachtung des Baugebiets bildet die Verbindung über den Burgackerweg und die Pochgasse die Hauptzufahrt zum Plangebiet, da die Route über den Höheweg und die Wildtalstraße in Richtung Zähringer Straße vergleichsweise lang ist. Gegenüber den Ergebnissen in Phase 1 führt die Berücksichtigung des konkreten städtebaulichen Konzepts

mit rund 300 Kfz / 24 h jedoch zur einer etwas stärkeren Nutzung der nördlichen Anbindung über den Höheweg. Der zusätzliche Kfz-Verkehr auf der südlichen Anbindung „Burgackerweg“ ist entsprechend rund 100 Kfz / 24 h geringer als in Phase 1.

Der Neuverkehr des Baugebiets Höhe bewirkt Zusatzverkehr auf zahlreichen Straßen des Zähringer Ortskerns. Der höchste Zuwachs tritt hierbei mit rund 500 Kfz / 24 h (ca. 20 % Zuwachs) auf der Pochgasse auf. Wie bei der Vorbelastung im Straßennetz nutzt der Kfz-Verkehr in Richtung Gundelfinger Straße im Wesentlichen die Berggasse, der Kfz-Verkehr in Richtung Innenstadt die Reutebachgasse. Die Zuwächse auf diesen Straßen sowie der Wildtalstraße liegen in einer Größenordnung von rund 10 %.

**Tabelle 1** zeigt die Differenz zwischen Prognose-Planfall 2035 und Prognose-Nullfall 2035 für ausgewählte Straßenabschnitte im Ortskern Zähringen.

Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2035 [Kfz / 24 h]	Prognose-Planfall 2035 [Kfz / 24h]	Differenz [Kfz / 24h]
Wildtalstraße westlich Höheweg	1.700	2.000	+300
Wildtalstraße südlich Berggasse	3.100	3.400	+300
Wildtalstraße südlich Bernlappstraße	2.800	3.100	+300
Wildtalstraße südlich Pochgasse	3.400	3.800	+400
Pochgasse östlich Wildtalstraße	2.600	3.100	+500
Berggasse östlich Zähringer Straße	2.600	2.800	+200
Bernlappstraße östlich Zähringer Straße	1.900	1.900	+/-0
Reutebachgasse Höhe Brombergweg	3.300	3.600	+300

**Tabelle 1: Zunahme des Kfz-Verkehrs im Ortskern Zähringen**

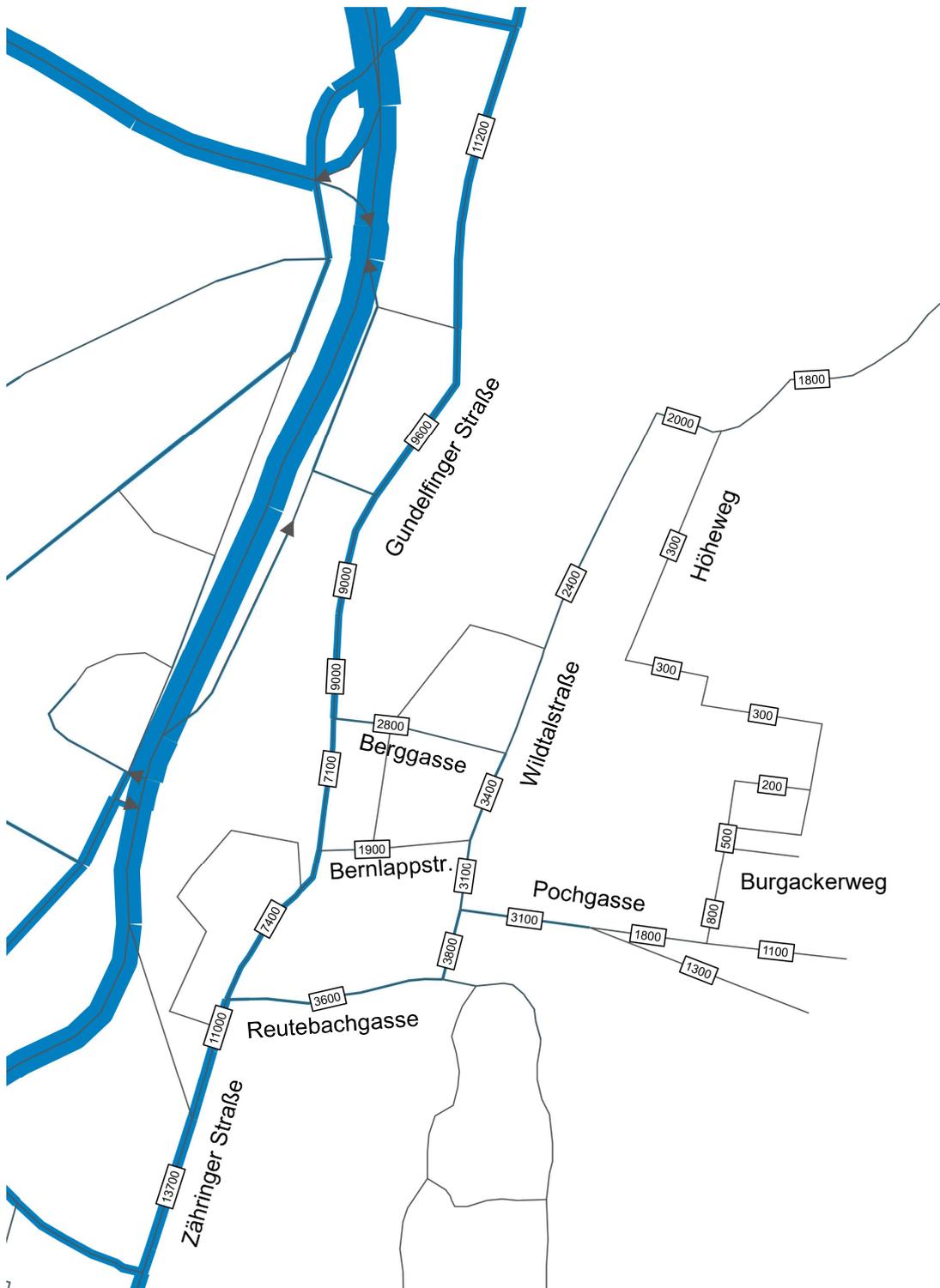


Abbildung 3: Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Planfall 2035 (Kfz / 24h, DTVw)

### 3.4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Für folgende Knotenpunkte wurden für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde<sup>5</sup> Leistungsfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt:

- K1 „Zähringer Straße / Berggasse“,
- K2 „Zähringer Straße / Bernlappstraße“,
- K3 „Zähringer Straße / Reutebachgasse“,
- K4 „Wildtalstraße / Höheweg“,
- K5 „Wildtalstraße / Pochgasse“.

Die Knotenpunkte K1 bis K3 wurden im Prognose-Nullfall 2035 und Prognose-Planfall 2035, der Knotenpunkt K4 nur im Prognose-Planfall 2035 betrachtet.

Für den Knotenpunkt K5 und den östlich anschließenden Abschnitt der Pochgasse wurde in Phase 1 eine Einzelfahrzeugsimulation durchgeführt. Hierbei wurde von 200-300 Wohneinheiten im Baugebiet Höhe und dem aktuellen Erschließungskonzept mit Anbindung über den Höheweg und den Burgackerweg ausgegangen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind daher auch für das städtebauliche Konzept des Bebauungsplans anwendbar und werden in Kapitel 3.4.3 nachrichtlich dargestellt.

Die prognostizierten Knotenstrombelastungen in den Spitzenstunden zeigen die **Pläne 4** und **5**.

Für den Kfz-Verkehr wurde für jeden Knotenstrom die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem HBS<sup>6</sup> und der Rückstau ermittelt. Die Einteilung in die verschiedenen Qualitätsstufen richtet sich nach der mittleren Wartezeit. Angestrebt wird QSV D (ausreichende Verkehrsqualität) oder besser.

In **Plan 6** sind die Qualitätsstufen für den Prognose-Nullfall 2035, in **Plan 7** für den Prognose-Planfall 2035 dargestellt. Grundlage der Berechnung sind die bestehenden Verkehrsregelungen. Für den neu herzustellenden Knotenpunkt „Wildtalstraße / Höheweg“ wurde ein vorfahrt geregelter Knotenpunkt zu Grunde gelegt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse können für den Prognose-Nullfall 2035 der **Anlage 2**, für den Prognose-Planfall 2035 der **Anlage 3** entnommen werden.

<sup>5</sup> Die in der Zählung ermittelten Spitzenstunden der einzelnen Knotenpunkte liegen in unterschiedlichen Zeiträumen zwischen 7.15 und 8.30 sowie zwischen 16.45 und 18.30 (vgl. Plan 2.1 und 2.2). Für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung im Prognose-Nullfall und Prognose-Mitfall wurden diese Spitzenstunden zu Grunde gelegt.

<sup>6</sup> FGSV, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015. Köln 2015

### 3.4.1 Knotenpunkte der Zähringer Straße

Der Knotenpunkt K1 „Zähringer Straße / Bergstraße“ ist eine vorfahrtgeregelt Einmündung, die Stadtbahn verläuft in diesem Abschnitt der Zähringer Straße in Seitenlage außerhalb des Knotenpunkts. Die Bewertung der Knotenpunkt-leistungsfähigkeit erfolgt gemäß den Wartezeiten für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage.

Der Knotenpunkt K2 „Zähringer Straße / Bernlappstraße“ ist ein signalisierter dreiarmiger Knotenpunkt auf kleiner Fläche. Die Zufahrten der Zähringer Straße der Bernlappstraße verfügen über keine zusätzlichen Abbiegestreifen für Links- bzw. Rechtsabbieger, die Stadtbahn verläuft im Bereich des Knotenpunkts auf der Kfz-Fahrbahn. Die Signalanlage des Knotenpunkts steuert daher zusätzlich den Übergang der Stadtbahn vom eigenen Bahnkörper auf die Fahrbahn der Zähringer Straße.

Der Knotenpunkt K3 „Zähringer Straße / Reutebachgasse“ ist ein signalisierter dreiarmiger Knotenpunkt mit Stadtbahntrasse in Mittellage. Die nördliche Zufahrt der Zähringer Straße verfügt über einen kurzen Linksabbiegestreifen.

Die Bewertung der Knotenpunkte K2 und K3 erfolgt gemäß den Wartezeiten für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage. Beide Knotenpunkte verfügen über eine verkehrsabhängige Signalsteuerung mit Stadtbahnbevorrechtigung. Für die Prüfung der Leistungsfähigkeit mit dem Verfahren nach dem HBS können nur die Festzeitprogramme der entsprechenden Zeiträume überprüft werden. Durch das Eingreifen der Stadtbahn kann es jedoch zu Grünzeitverlängerungen der Hauptrichtung (aufgrund gleichzeitiger Freigabe mit der Stadtbahn) kommen bzw. zu Wartezeitverlängerungen in den Nebenrichtungen.

#### **Prognose-Nullfall:**

Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte K1 bis K3 ist mit den prognostizierten Kfz-Verkehrsmengen in beiden Spitzenstunden gegeben:

- Am Knotenpunkt K1 wird in beiden Spitzenstunden mindestens die QSV B erreicht.
- Am Knotenpunkt K2 wird in beiden Spitzenstunden mindestens die QSV C erreicht.
- Am Knotenpunkt K3 wird in der vormittäglichen Spitzenstunde mindestens die QSV D erreicht, in der nachmittäglichen Spitzenstunde mindestens die QSV C.

Die Nebenrichtungen, die negativ durch die Bevorrechtigung der Stadtbahn beeinflusst werden können, weisen eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf, um mögliche Wartezeitenverlängerungen zu kompensieren.

### **Prognose-Planfall:**

Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte K1 bis K3 ist mit den prognostizierten Kfz-Verkehrsmengen in beiden Spitzenstunden gegeben. Der Zusatzverkehr durch das Baugebiet Höhe bewirkt nur eine geringe Erhöhung der Wartezeiten. Es ergibt sich gegenüber dem Prognose-Planfall keine Änderung bei den erzielten QSV. Auch die Nebenrichtungen, die negativ durch die Bevorrechtigung der Stadtbahn beeinflusst werden können, weisen immer noch eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf, um mögliche Wartezeitenverlängerungen zu kompensieren.

### **3.4.2 Anbindung des Höhewegs an die Wildtalstraße**

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts ist mit den prognostizierten Kfz-Verkehrsmengen in beiden Spitzenstunden gegeben. Der Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“ ist in beiden Spitzenstunden gering belastet, auf allen Knotenströmen wird die QSV A erreicht.

### **3.4.3 Einzelfahrzeugsimulation Pochgasse**

Auf Grund der beengten Straßenräume im Zähringer Ortskern wurde mit Hilfe einer Einzelfahrzeugsimulation, mit dem Programm VISSIM, geprüft, ob die zusätzlichen Verkehrsmengen auf der Pochgasse und am Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“ in den Spitzenstunden abgewickelt werden können.

Hierfür wurden in Phase 1 der Verkehrsuntersuchung mehrere Planfälle mit unterschiedlicher Bebauungsdichte im Baugebiet Höhe untersucht. Im Folgenden werden die Ergebnisse aus dem Jahr 2017 für den Planfall mit 300 Wohneinheiten dargestellt. Dieser berücksichtigte auf der Pochgasse einen Neuverkehr des Baugebiets Höhe von rund 600 Kfz / 24 h. Im aktuellen städtebaulichen Entwurf der Phase 2 wurde ein Neuverkehr des Baugebiets Höhe von rund 500 Kfz / 24 h ermittelt, so dass die Ergebnisse der Phase 1 auch den Leistungsfähigkeitsnachweis für die rund 300 Wohneinheiten und die Kindertagesstätte des Bebauungsplans erbringen.

### **Grundlagen der Simulation**

Der Untersuchungsbereich des Modells reicht vom Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“ bis zum Knotenpunkt „Pochgasse / Burgackerweg“.

Als Grundlage für den Aufbau des Modells dienten Beobachtungen des Verkehrsgeschehens im Untersuchungsbereich. Parkende Kfz, Parklücken sowie

Parkvorgänge entlang der Pochgasse wurden aufgenommen und dokumentiert. Am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ wurde über eine Stunde am Vormittag und Nachmittag der Kfz und Fahrradverkehr gezählt.

Zunächst wurde im Simulationsmodell der Bestand, mit den gezählten Verkehrsmengen (**Anlage 3**), abgebildet. Die Parameter der Simulation wurden so eingestellt, dass sich der Verkehrsablauf in der Simulation mit dem beobachteten Verkehrsgeschehen deckt.

In der Simulation der Planfälle wurde der zusätzliche Kfz-Verkehr, der sich durch die Entwicklung des Baugebiets Höhe ergibt, zu den gezählten Verkehrsmengen hinzuaddiert.

Sowohl für den Bestand, als auch für den Prognose-Planfall wurden die mittleren Wartezeiten am Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“, sowie die mittlere Verlustzeit und die maximale Verlustzeit, die sich auf Grund des Wartens bei entgegengerichteten Kfz ergeben ermittelt.

### **Bestandsaufnahme und Verkehrsbeobachtung**

Bei der Bestandsaufnahme wurden die bestehenden Parkstände im Straßenraum der Pochgasse aufgenommen. In **Plan 8** sind Lage und Anzahl der Parkstände dargestellt. In der Pochgasse befinden sich, zwischen Hausnummer 1 und 17, auf der nördlichen Straßenseite insgesamt 18 Parkstände. An vier Stellen sind die Parkstände durch Grundstückszufahrten unterbrochen.

Zusätzlich wurde noch in regelmäßigen Abständen die Straßenbreite gemessen. Diese sind in **Plan 9** dargestellt. Die Straßenbreite der Pochgasse beträgt zwischen 5,40 m und 6,00 m.

Von den im **Plan 8** dargestellten Parkständen waren zum Zeitpunkt der Verkehrserhebung nahezu alle belegt. Einzig die Parkstände unter der Eisenbahnbrücke blieben frei. Von den fünf Parkständen vor der Pochgasse 2 wurden nur zwei genutzt. Am Nachmittag blieb auch ein Parkstand vor der Pochgasse 13 frei.

Die Beobachtung des Verkehrsablaufs hat ergeben, dass die vorhandenen Lücken zwischen den Parkständen nur selten genutzt wurden. Die meisten Kfz warteten von Osten kommend vor der Pochgasse 21 und von Westen kommend kurz hinter der Eisenbahnunterführung. Somit ergab sich ein nur wechselseitig zu befahrener Bereich von ca. 120 m. An den Enden des Bereichs bildete sich im ungünstigsten Fall ein Rückstau von vier Kfz.

Ein Begegnungsverkehr mit Fahrrädern bzw. Überholungen von Fahrrädern fanden auch in der Engstelle statt.

## Ergebnisse der Simulation

Die Ergebnisse der Simulation des Bestands, unter der Berücksichtigung der Belegung aller vorhandenen Parkstände, decken sich mit den Beobachtungen. Sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag sind die mittleren Wartezeiten am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ sehr gering. Sie liegen deutlich unter 10 s.

Die mittleren Wartezeiten vor dem wechselseitig zu befahrenen Bereich liegen zwischen 5 und 8 s. Die geringe mittlere Wartezeit zeigt, dass für viele Kfz keine oder nur eine sehr geringe Wartezeit auftritt, die Simulation zeigt aber auch, dass die Wartezeiten für einzelne wenige Fahrzeuge bei ungünstiger Konstellation der Fahrzeugbegegnungen aber auch deutlich über einer Minute liegen können.

Der maximale Rückstau vor der Engstelle liegt bei 24 - 30 m, was in etwa 4 - 5 Fahrzeugen entspricht. Sobald das vorderste Fahrzeug in die Engstelle einfahren kann, wird aber in der Regel der gesamte Rückstau auf dieser Seite der Engstelle abgebaut.

Die Ergebnisse der Simulation des Prognose-Planfalls 2035 zeigen, dass es am Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“ kaum Veränderungen der mittleren Wartezeiten gibt. Der zusätzliche Verkehr kann also am Knotenpunkt problemlos abgewickelt werden.

Die mittleren Wartezeiten vor dem wechselseitig zu befahrenen Bereich erhöhen sich auf rund 6 - 14 s. Durch das erhöhte Kfz-Verkehrsaufkommen nimmt insbesondere die Anzahl der Fahrzeugbegegnungen zu. Das bedeutet, dass im Prognose-Planfall 2035 mehr Fahrzeuge den Gegenverkehr abwarten müssen als im Bestand und damit für die einzelnen Fahrzeuge die Wahrscheinlichkeit zunimmt, warten zu müssen, anstatt durchfahren zu können. Die tatsächliche Dauer der Wartezeit nimmt nur in geringem Umfang zu.

Der maximale Rückstau vor der Engstelle liegt im Prognose-Planfall 2035 bei 30 - 37 m, was in etwa 5 bis maximal 6 Fahrzeugen entspricht. Wie im Bestand gilt dabei, dass sobald das vorderste Fahrzeug in die Engstelle einfahren kann der gesamte Rückstau auf dieser Seite der Engstelle in der Regel abgebaut wird.

## Empfehlung

Durch das zusätzliche Kfz-Verkehrsaufkommen nimmt die Anzahl der Begegnungsfälle an der Engstelle in der Pochgasse zu. Die Rückstaus, die vor der Engstelle entstehen, bauen sich zwar schnell wieder ab, es müssen jedoch mehr Kfz als heute vor der Engstelle den Gegenverkehr abwarten. Zur Verbesserung des Verkehrsflusses wird daher empfohlen, einen längeren Aufstellbereich in der Mitte der Engstelle herzustellen.

Die vorhandenen Lücken im Bereich der Grundstückszufahrten sind zu kurz und können von beiden Seiten schlecht eingesehen werden. Daher warten die meisten Kfz an den oben beschriebenen Punkten den Gegenverkehr ab. Würden die drei Parkstände vor der Pochgasse 9 entfallen, ergäben sich zwei Engstellen mit einer Länge von jeweils ca. 50 m. Dadurch würden sich nicht nur die Wartezeit und die Länge des Rückstaus reduzieren, auch die Übersicht über die dann kürzeren Engstellen wäre deutlich besser.

Kfz, die die zeitlich beschränkten Parkstände vor der Pochgasse 2 nutzen, sorgen zusätzlich dafür, dass die Übersicht über die Engstelle erschwert wird. Zudem können rückstauende Fahrzeuge den Abfluss vom Knotenpunkt „Wildtalstraße / Pochgasse“ stören. Die zeitlich beschränkten Parkstände sollten daher entfallen. Die gesamte Südseite der Pochgasse wäre dann frei von parkenden Fahrzeugen. Für den in der Pochgasse ansässigen Einzelhandel sollten nach Möglichkeit zwei der Parkstände vor der Pochgasse 1 zeitlich beschränkt werden.

### **3.5 Ergänzende Aussagen zu Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit im Zähringer Ortskern**

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben wäre auf der Wildtalstraße im Umfeld des Knotenpunkts „Wildtalstraße / Pochgasse“ sowie auf der Reutebachgasse eine Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens wünschenswert. Dieser Abschnitt der Wildtalstraße übernimmt zusätzlich eine Funktion als Schulweg und ist Bestandteil der Nord-Süd Rad-Vorrangroute. Der Knotenpunkt „Zähringer Straße / Reutebachgasse“ bildet zudem den Schwerpunkt des Zähringer Stadtteilzentrums, so dass die Reutebachgasse den wichtigsten Zugang zum Stadtteilzentrum darstellt.

Es ist zu beobachten, inwieweit nach Bezug des Baugebiets Höhe im Stadtteilzentrum ergänzend zu den in Kapitel 3.4.3 genannten Regelungen in der Pochgasse verkehrslenkende oder ordnungsrechtliche Maßnahmen erforderlich werden.

## 4 Zusammenfassung

Die Stadt Freiburg plant die Entwicklung des Baugebiets Höhe im Stadtteil Zähringen. Zur Umsetzung soll der Entwurf des 1. Preisträgers einer vorangegangenen Mehrfachbeauftragung kommen. Für die Aufstellung des Bebauungsplans wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Nordosten des Stadtteils Zähringen nahe der Stadtgrenze zur Nachbargemeinde Gundelfingen. Das Baugebiet erweitert den östlich der Rheintalbahn liegenden Teil des Stadtteils nach Norden. Am westlichen Rand des Plangebiets verläuft die Rheintalbahn mit dem Haltepunkt „Zähringen“ und der begleitenden Rad-Vorrangroute entlang des Höhwegs und des Burgdorfer Wegs. Das Stadtteilzentrum rund um die Stadtbahnhaltestelle „Reutebachgasse“ ist rund 1.000 m vom Untersuchungsgebiet entfernt.

Als Hauptverkehrsstraße des Stadtteils weist die Zähringer Straße mit rund 7.000 - 11.000 Kfz / 24 h die höchste Kfz-Verkehrsmenge auf. Die kleinen Straßen im Ortskern haben überwiegend 2.000 - 3.000 Kfz / 24 h. Große Teile des Ortszentrums weisen enge Straßenräume auf. Charakteristisches Merkmal des Straßennetzes in Zähringen ist die parallel zur Zähringer Straße verlaufende Wildtalstraße, die über drei Querstraßen mit der Zähringer Straße verbunden ist. Für das Jahr 2035 wird eine Stagnation des Kfz-Verkehrsaufkommens im Stadtteil Zähringen prognostiziert.

Das Baugebiet Höhe umfasst ein Wohngebiet mit rund 300 Wohneinheiten. Es soll Einfamilien- und Geschosswohnungsbau entwickelt werden, darüber hinaus wird eine Kindertagesstätte mit 120 Betreuungsplätzen berücksichtigt.

Die Anbindung an das übergeordnete Straßennetz erfolgt im Süden über den Burgackerweg zur Pochgasse und im Norden über den zur Straße ausgebauten Höhweg zur Wildtalstraße. Für den Fuß- und Radverkehr werden zusätzliche Wegeverbindungen, z. B. über den Höhweg zur Pochgasse, hergestellt.

Durch die geplante Neuentwicklung werden rund 850 zusätzliche Kfz-Fahrten erzeugt, die insbesondere zu einer Zunahme des Kfz-Verkehrs im Straßennetz des Zähringer Ortskerns führen. Die höchste Zusatzbelastung tritt auf der Pochgasse mit rund 500 zusätzlichen Kfz / 24 h auf.

Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte „Zähringer Straße / Berggasse“, „Zähringer Straße / Bernlappstraße“ und „Zähringer Straße / Reutebachgasse“ sowie die geplante Anbindung des zur Straße ausgebauten Höhwegs an die Wildtalstraße ist in beiden Spitzenstunden gegeben. Es wird auf allen Knotenströmen mindestens die Qualitätsstufe D erreicht.

Zur Untersuchung des Verkehrsablaufs auf dem beengten Streckenabschnitt der Pochgasse zwischen der Wildtalstraße und dem Burgackerweg wurde im Jahr 2017 im Rahmen einer Voruntersuchung eine Einzelfahrzeugsimulation

durchgeführt, deren Ergebnisse auch auf die vorliegende Untersuchung übertragen werden können. Hierbei wurde festgestellt, dass der Zusatzverkehr des Baugebiets Höhe zu einer Zunahme der Begegnungsfälle von Kfz führt, die Wartezeiten vor der Einfahrt in die Engstelle aber nur in sehr geringem Umfang ansteigen. Zur Verbesserung des Verkehrsablaufs auf der Pochgasse wird empfohlen, die drei Parkstände vor der Pochgasse 9 und die Parkstände vor der Pochgasse 2 entfallen zu lassen.

Die Engstelle würde dadurch in zwei kleine Engstellen unterteilt werden, zudem wäre die gesamte Südseite der Pochgasse frei von parkenden Fahrzeugen. Die Wartezeiten und Rückstaus können hierdurch reduziert und die Übersicht im Straßenraum der Pochgasse sowie im Bereich der Eisenbahnüberführung verbessert werden.

## Verzeichnisse

### Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Kfz-Verkehrsmengen Ist-Zustand (Kfz / 24 h, DTVw)	5
Abbildung 2: Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Nullfall 2035 (Kfz / 24 h, DTVw)	8
Abbildung 3: Kfz-Verkehrsmengen Prognose-Planfall 2035 (Kfz / 24h, DTVw)	14

### Tabellen im Text:

Tabelle 1: Zunahme des Kfz-Verkehrs im Ortskern Zähringen	13
---	----

### Plandarstellungen als Anhang:

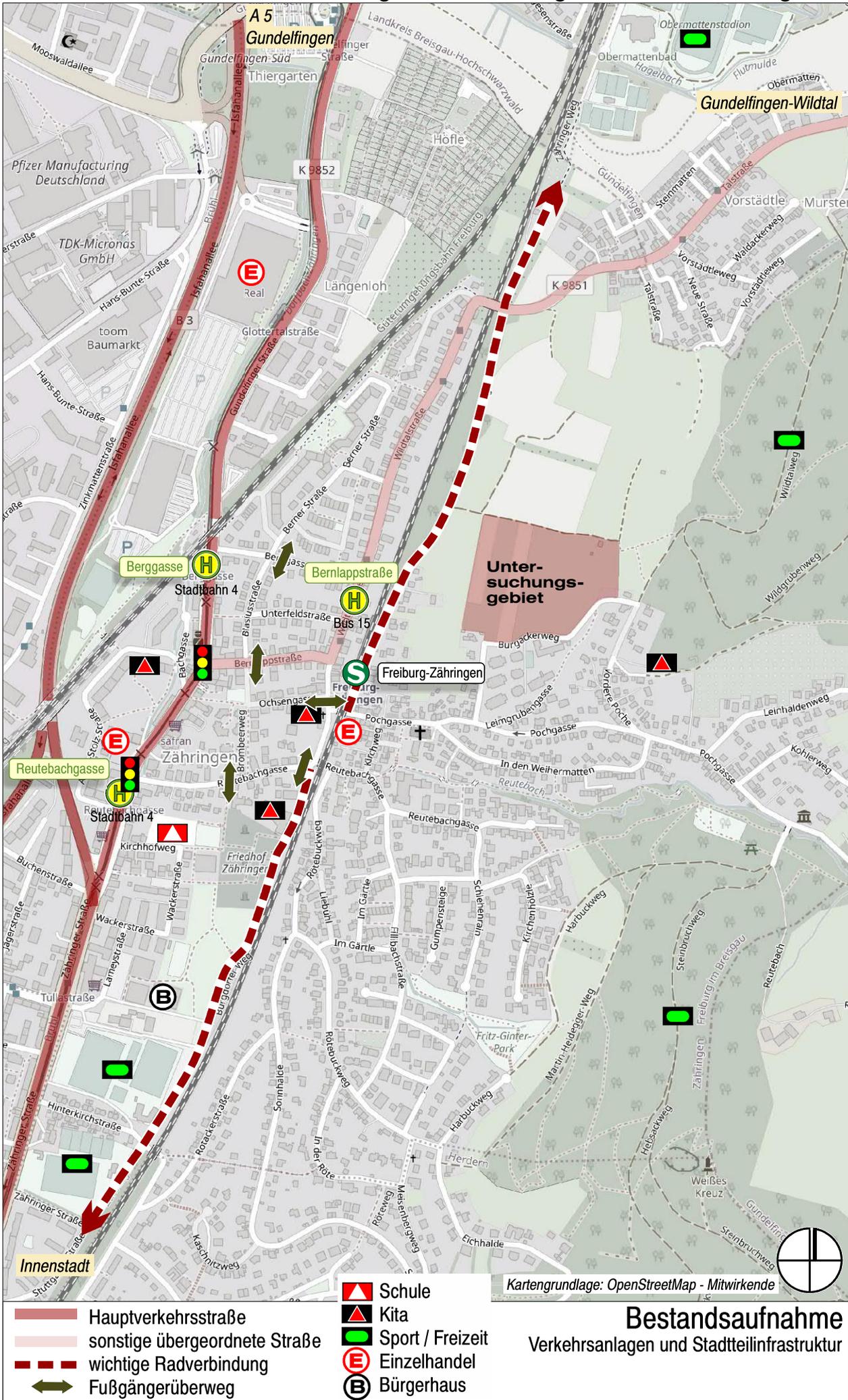
Plan 1	Lage des Plangebiets und Bestandsaufnahme
Plan 2	Kfz-Verkehrsmengen Ist-Zustand
Plan 2.1	Vormittägliche Spitzenstunde
Plan 2.2	Nachmittägliche Spitzenstunde
Plan 3	Erschließungskonzept
Plan 4	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Nullfall 2035
Plan 5	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Planfall 2035
Plan 6	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Nullfall 2035
Plan 7	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Planfall 2035
Plan 8	Parkstände im Straßenraum der Pochgasse
Plan 9	Straßenbreiten der Pochgasse

**Anlagen:**

- Anlage 1 Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen
- Anlage 2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung –  
Prognose-Nullfall 2035
- Anlage 3 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchung –  
Prognose-Planfall 2035
- Anlage 4 Eingangsdaten für die Schalltechnische Untersuchung
- Anlage 5 Untersuchungsbericht Phase 1 der Verkehrsuntersuchung zum  
Baugebiet Zähringen Höhe

**Pläne**

# Verkehrsuntersuchung B-Plan Zähringen Höhe - Freiburg i. Br.

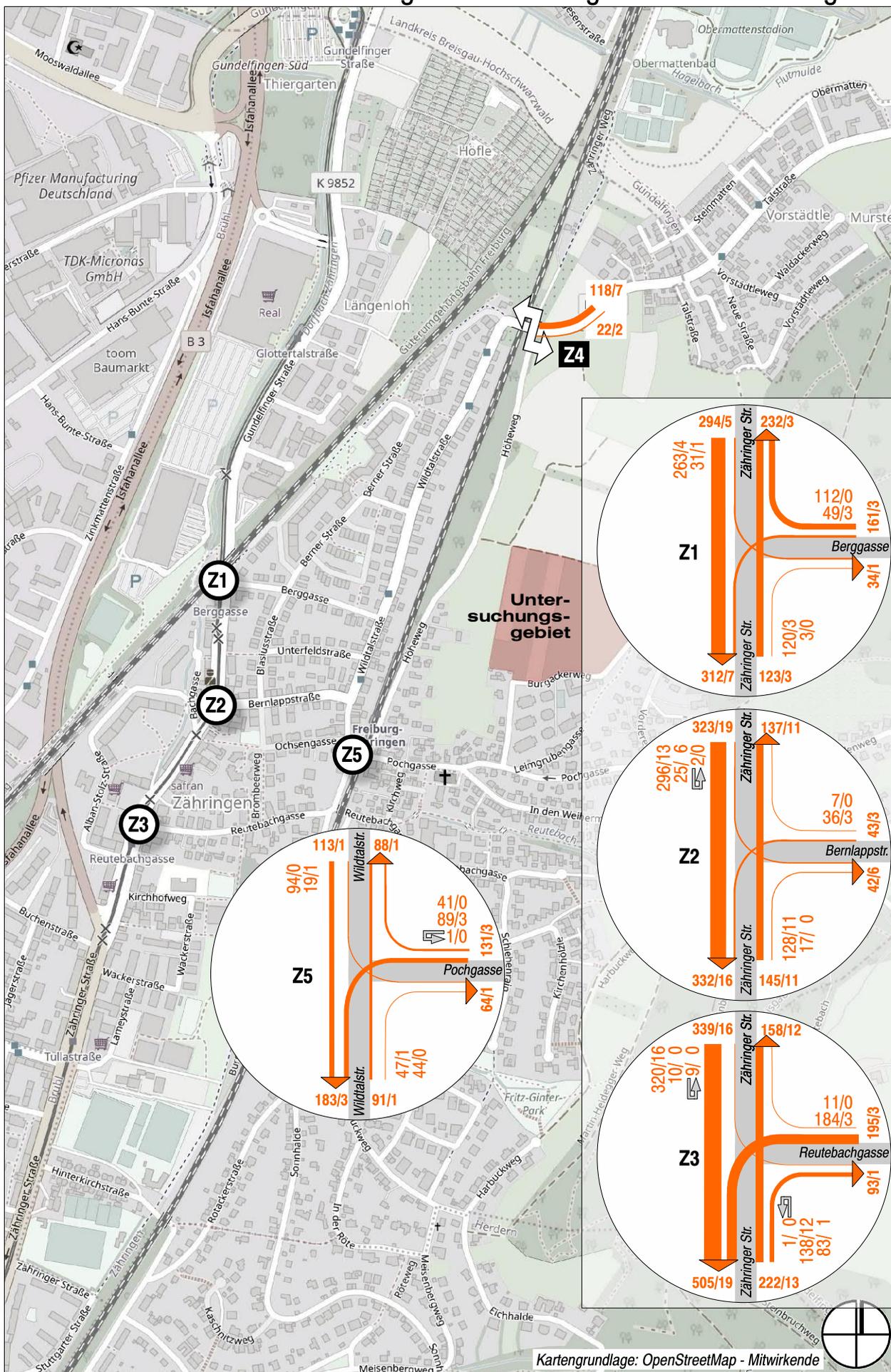


Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 11.03.2020

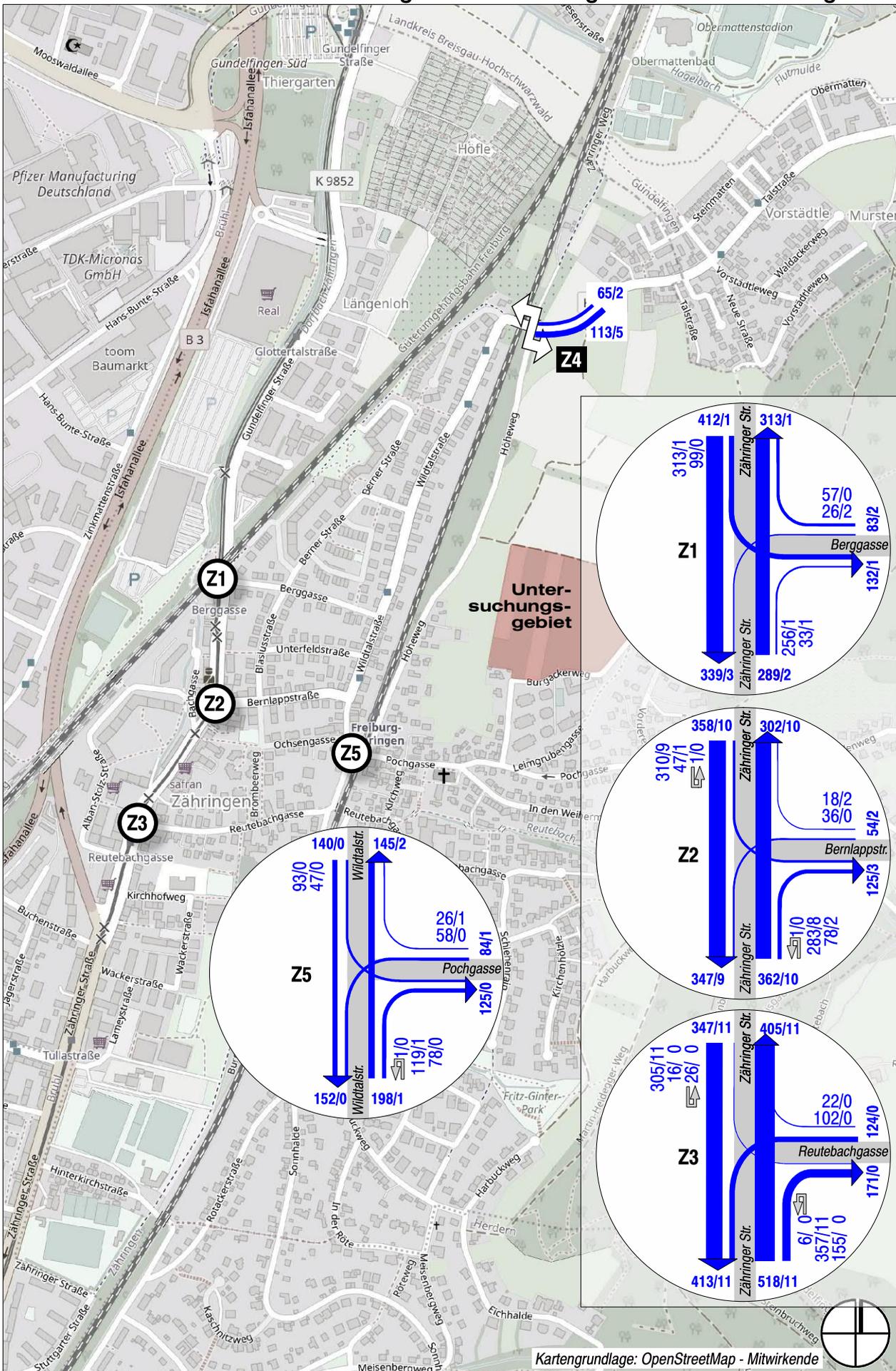
## Bestandsaufnahme Verkehrsanlagen und Stadteillinfrastruktur

- Hauptverkehrsstraße
- sonstige übergeordnete Straße
- wichtige Radverbindung
- Fußgängerüberweg
- Schule
- Kita
- Sport / Freizeit
- Einzelhandel
- Bürgerhaus



Z1, Z2, Z3, Z5 **Spitzenstunde 7:30 bis 8:30 Uhr**  
 Z4 **Spitzenstunde 7:15 bis 8:15 Uhr**  
 100/10  
 Kfz / davon Schwerverkehr

**Kfz-Verkehrsmengen**  
 Spitzenstunde **Vormittag**  
 Ist-Zustand



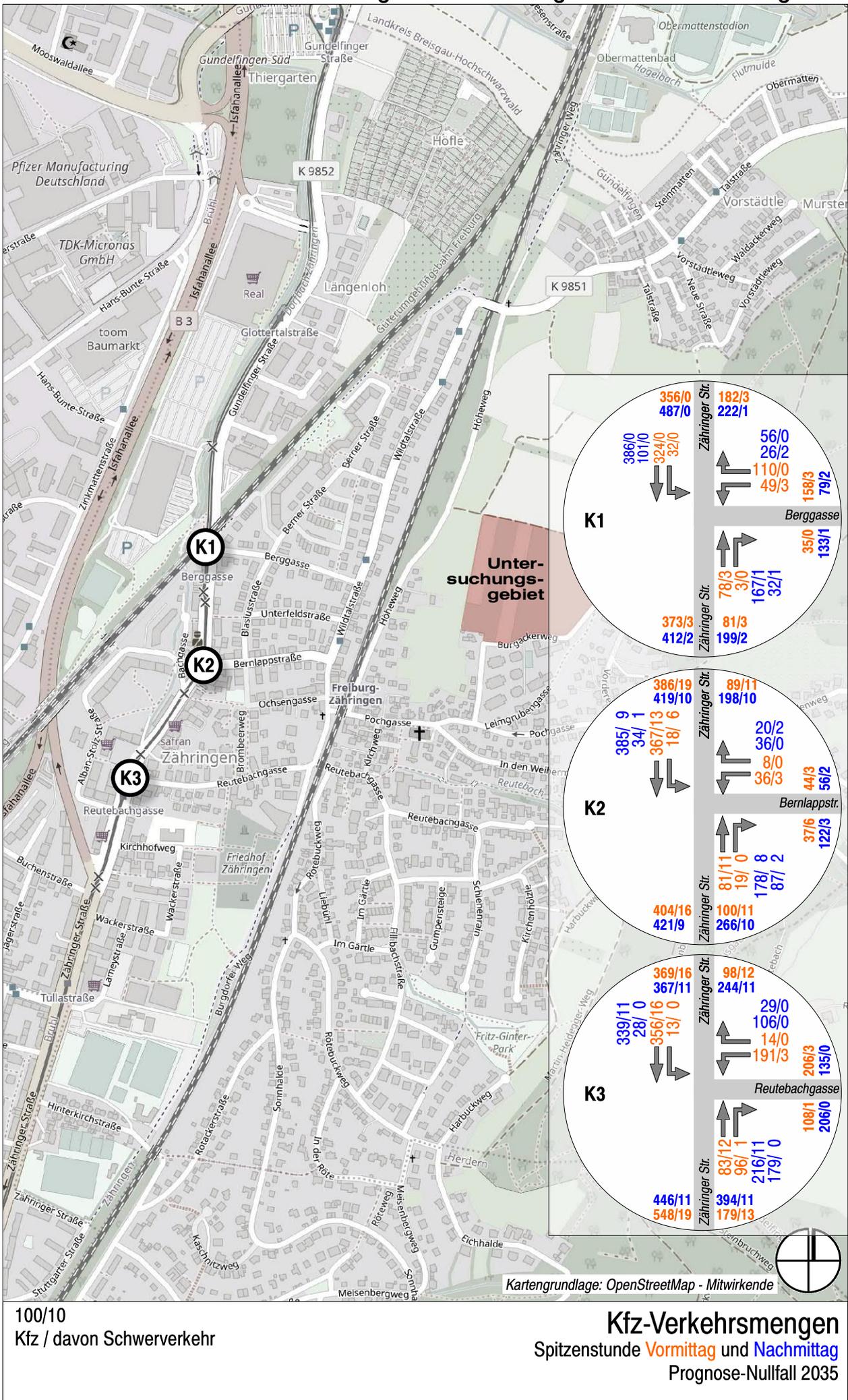
Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

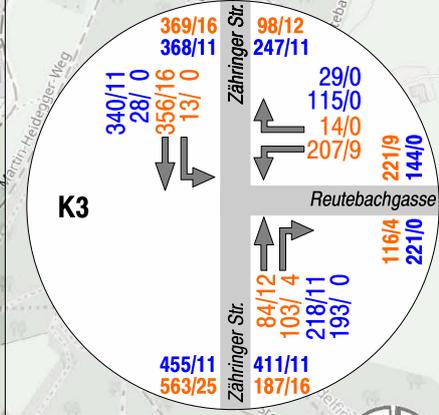
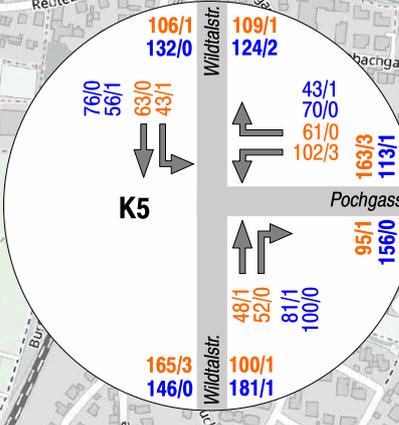
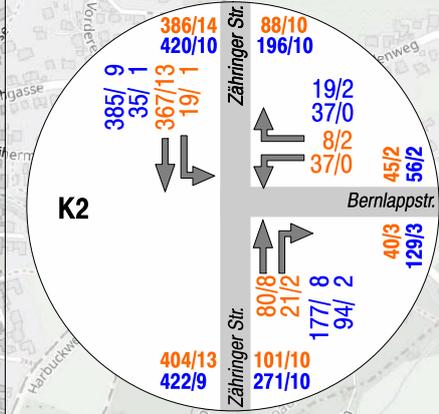
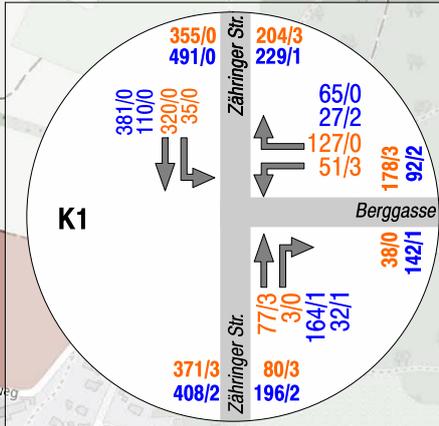
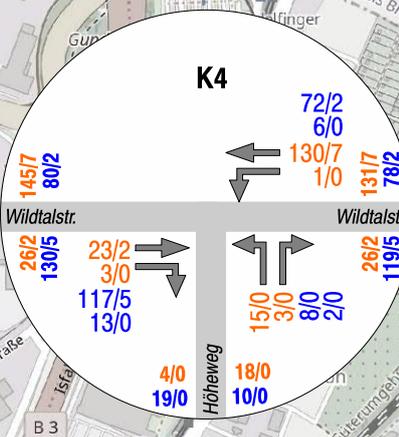
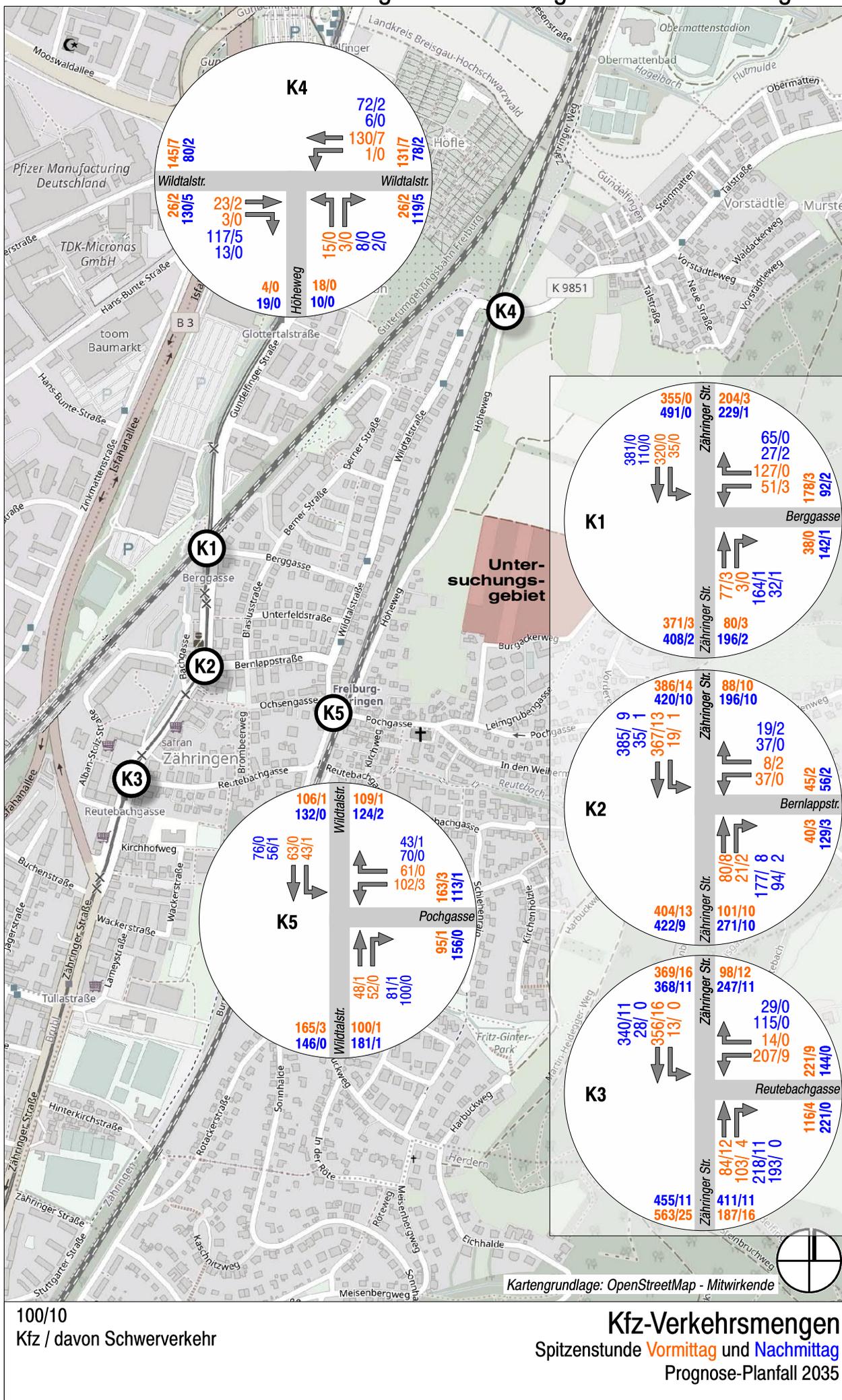
Stand: 22.05.2019

- Z1 Spitzenstunde 17:15 bis 18:15 Uhr 100/10
- Z2, Z3 Spitzenstunde 17:00 bis 18:00 Uhr Kfz / davon Schwerverkehr
- Z4 Spitzenstunde 17:30 bis 18:30 Uhr
- Z5 Spitzenstunde 16:45 bis 17:45 Uhr

**Kfz-Verkehrsmengen**  
Spitzenstunde **Nachmittag**  
Ist-Zustand









Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 11.03.2020

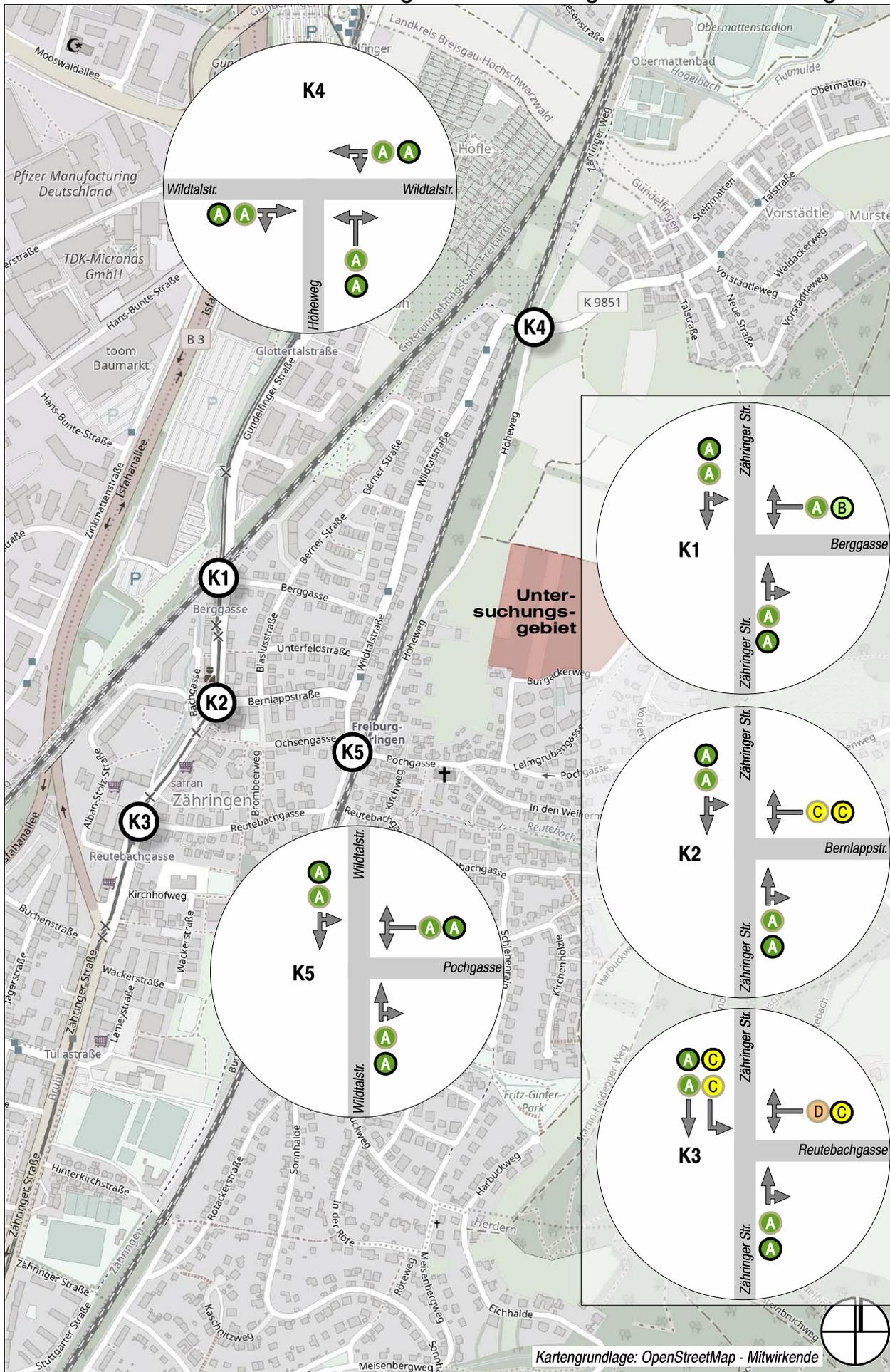
### Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:



Vormittag  
Nachmittag

### Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag  
Prognose-Nullfall 2035



**Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs:**



Vormittag

Nachmittag

**Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs**

Spitzenstunde Vormittag und Nachmittag  
Prognose-Planfall 2035

Kartengrundlage: OpenStreetMap - Mitwirkende

Stand: 11.03.2020

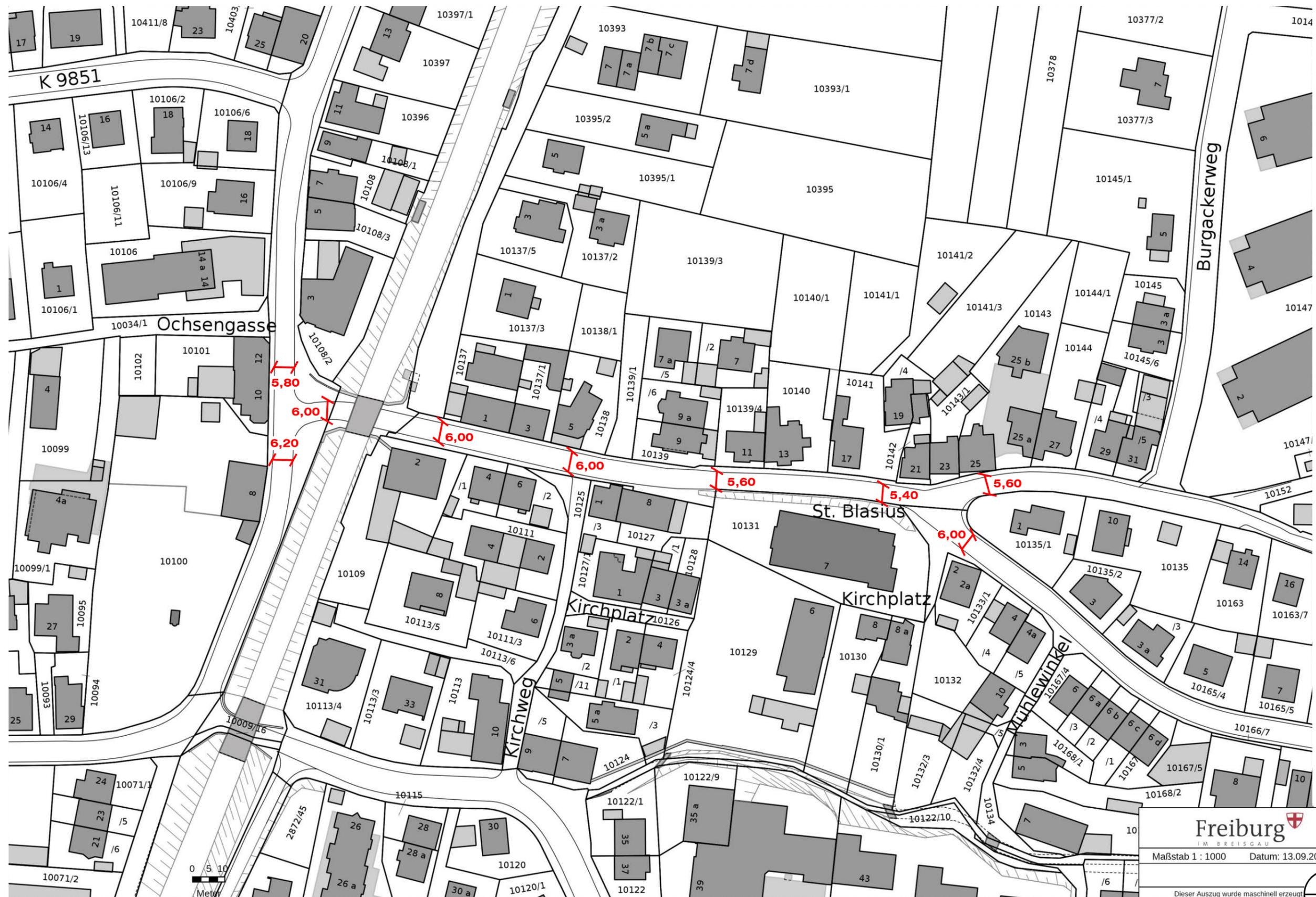


Freiburg  
IM BREISGAU  
Maßstab 1 : 1000 Datum: 13.09.2016

Dieser Auszug wurde maschinell erzeugt.  
Vervielfältigungen, Umarbeitungen, Veröffentlichungen  
oder die Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung  
der Stadt Freiburg i. Br. (FNP gültig bis 1.10.000)



Parkstände  
im Straßenraum



Freiburg  
IM BREISGAU  
Maßstab 1 : 1000 Datum: 13.09.2016

Dieser Auszug wurde maschinell erzeugt.  
Vervielfältigungen, Umarbeitungen, Veröffentlichungen  
oder die Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung  
der Stadt Freiburg i. Br. (FNP gültig bis 1.10.000)



**Anlagen**

**Anlage 1**  
Verkehrsaufkommen der neuen Nutzungen

Neuverkehr		Baugebiet Zähringen Höhe		
		davon		
Summe Neuverkehr		Wohnnutzung	Annahme gebietsfremder Kfz-Verkehr der Kita	
<b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Quell- und Zielverkehr)</b>	[Kfz / 24h]	<b>850</b>	<b>816</b>	<b>34</b>
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	425	408	17
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	425	408	17
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	[Kfz/h]	<b>72</b>	<b>63</b>	<b>9</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	15	10	5
Quellverkehr	[Kfz/h]	57	53	4
<b>Summe Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	[Kfz / h]	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>8</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	52	48	4
Quellverkehr	[Kfz/h]	28	24	4

Wohnnutzungen		Bewohnerverkehr
Wohneinheiten	[WE]	300
Bewohner/Wohneinheit	[Pers./WE]	2,5
Bewohner	[Pers.]	750
<b>Bewohnerverkehr</b>		
Wege/Bewohner	[Wege/Pers.*24h]	3,3
Summe Wege Bewohner	[Wege/24h]	2475
Anteil heimgebundener Wege	[%]	90%
Anzahl heimgebundener Wege	[Wege/24h]	2228
MIV-Anteil (Selbstfahrer)	[%]	30%
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
Zielverkehr	[Kfz/24h]	668
Quellverkehr	[Kfz/24h]	334
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	2%
Quellverkehr	[%]	15%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	57
Quellverkehr	[Kfz/h]	7
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	13%
Quellverkehr	[%]	6%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	63
Quellverkehr	[Kfz/h]	43
		20

Wohnnutzungen		Besucherverkehr
Wohneinheiten	[WE]	300
Bewohner/Wohneinheit	[Pers./WE]	2,5
Bewohner	[Pers.]	750
<b>Besucherverkehr Wohnnutzungen</b>		
Fahrtenzuschlag Besucher an Fahrten von Bew	[%]	5%
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>		
Zielverkehr	[Kfz / 24h]	124
Quellverkehr	[Kfz / 24h]	62
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	3,5%
Quellverkehr	[%]	3,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	4
Quellverkehr	[Kfz/h]	2
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	6,0%
Quellverkehr	[%]	5,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[Kfz/h]	7
Quellverkehr	[Kfz/h]	3

Wohnnutzungen		Wirtschaftsverkehr
Wohneinheiten	[WE]	300
Bewohner/Wohneinheit	[Pers./WE]	2,5
Bewohner	[Pers.]	750
<b>Wirtschaftsverkehr Wohnnutzungen</b>		
Kfz-Fahrten/Bewohner	[Fahrten/Pers.*24h]	0,03
Summe Kfz-Fahrten	[Wege]	23
<b>Kfz-Fahrten / Tag (Ziel- und Quellverkehr)</b>	<b>[Kfz/24h]</b>	<b>24</b>
Zielverkehr	[Kfz/24h]	12
Quellverkehr	[Kfz/24h]	12
<b>Anteile Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[%]	8,0%
Quellverkehr	[%]	5,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<b>2</b>
Zielverkehr	[Kfz/h]	1
Quellverkehr	[Kfz/h]	1
<b>Anteile Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[%]	7,0%
Quellverkehr	[%]	9,0%
<b>Kfz-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>	<b>[Kfz/h]</b>	<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>		
Zielverkehr	[Lkw/24h]	3
Quellverkehr	[Lkw/24h]	3
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde vormittags</b>		
Zielverkehr	[Lkw/h]	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0
<b>Lkw-Fahrten / Spitzenstunde nachmittags</b>		
Zielverkehr	[Lkw/h]	0
Quellverkehr	[Lkw/h]	0



**Anlage 2.1**  
Spitzenstunde Vormittag

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Freiburg Zähringer Höhe  
 Knotenpunkt : Zähringer Straße / Berggasse  
 Stunde : Vormittag  
 Datei : KP1\_NULLFALL\_AM.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		80				1800					A
3		3				1533					A
4		51	6,5	3,2	437	587		6,9	1	1	A
6		110	5,9	3,0	80	1044		3,9	1	1	A
Misch-N											
8		325				1800					A
7		32	5,5	2,8	81	1124		3,3	1	1	A
Misch-H		357				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Zähringer Straße Süd  
 Zähringer Straße Nord  
 Nebenstrasse : Berggasse

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15





**Anlage 2.2**  
Spitzenstunde Nachmittag

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Freiburg Zähringer Höhe  
 Knotenpunkt : Zähringer Straße / Berggasse  
 Stunde : Nachmittag  
 Datei : KP1\_NULLFALL\_PM.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		168				1800					A
3		33				1470					A
4		27	6,5	3,2	770	333		12,2	1	1	B
6		56	5,9	3,0	233	865		4,4	1	1	A
Misch-N											
8		386				1800					A
7		101	5,5	2,8	249	928		4,4	1	1	A
Misch-H		487				1800	7 + 8	2,7	2	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Zähringer Straße Süd  
 Zähringer Straße Nord  
 Nebenstrasse : Berggasse

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11







**Anlage 3.1**  
Spitzenstunde Vormittag

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Freiburg Zähringer Höhe  
 Knotenpunkt : Zähringer Straße / Berggasse  
 Stunde : Vormittag  
 Datei : KP1\_PLANFALL\_AM.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		79				1800					A
3		3				1533					A
4		53	6,5	3,2	434	587		6,9	1	1	A
6		127	5,9	3,0	79	1045		3,9	1	1	A
Misch-N											
8		320				1800					A
7		35	5,5	2,8	80	1125		3,3	1	1	A
Misch-H		355				1800	7 + 8	2,5	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Zähringer Straße Süd  
 Zähringer Straße Nord  
 Nebenstrasse : Berggasse

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15





HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Freiburg Zähringer Höhe  
 Knotenpunkt : Wildtalstraße / Höheweg  
 Stunde : Vormittag  
 Datei : KP4\_PLANFALL\_AM.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		24				1800					A
3		3				1533					A
4		15	6,5	3,2	156	890		4,1	1	1	A
6		3	5,9	3,0	25	1116		3,2	1	1	A
Misch-N											
8		134				1800					A
7		1	5,5	2,8	26	1196		3,0	1	1	A
Misch-H		135				1800	7 + 8	2,2	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Wildtalstraße  
 Wildtalstraße  
 Nebenstrasse : Höheweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

**Anlage 3.2**  
Spitzenstunde Nachmittag

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Freiburg Zähringer Höhe  
 Knotenpunkt : Zähringer Straße / Berggasse  
 Stunde : Nachmittag  
 Datei : KP1\_PLANFALL\_PM.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		165				1800					A
3		33				1533					A
4		28	6,5	3,2	671	379		10,6	1	1	B
6		65	5,9	3,0	180	923		4,2	1	1	A
Misch-N											
8		381				1800					A
7		110	5,5	2,8	196	986		4,1	1	1	A
Misch-H		491				1800	7 + 8	2,7	2	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Zähringer Straße Süd  
 Zähringer Straße Nord  
 Nebenstrasse : Berggasse

**HBS 2015 S5**

KNOBEL Version 7.1.15





HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Freiburg Zähringer Höhe  
 Knotenpunkt : Wildtalstraße / Höheweg  
 Stunde : Nachmittag  
 Datei : KP4\_PLANFALL\_PM.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		120				1800					A
3		13				1533					A
4		8	6,5	3,2	202	832		4,4	1	1	A
6		2	5,9	3,0	124	989		3,6	1	1	A
Misch-N											
8		73				1800					A
7		6	5,5	2,8	130	1063		3,4	1	1	A
Misch-H		79				1800	7 + 8	2,1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Wildtalstraße  
 Wildtalstraße  
 Nebenstrasse : Höheweg

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.15

**Anlage 4**  
Eingangsdaten für die Schalltechnische Untersuchung

Streckenabschnitt	DTVw	DTV	Taganteil 06:00 - 22:00 Uhr			Nachtanteil 22:00 - 06:00 Uhr		
	Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz	davon Lkw>3,5t		Kfz	davon Lkw>3,5t	
Wildtalstraße westlich Höheweg	1.590	<b>1.390</b>	1.290	5,4%	70	100	0,0%	0
Wildtalstraße östlich Höheweg	1.590	<b>1.390</b>	1.290	5,4%	70	100	0,0%	0
Höheweg südlich Wildtalstraße	0	<b>0</b>	0	0,0%	0	0	0,0%	0
Planstraße nördlich Burgackerweg	0	<b>0</b>	0	0,0%	0	0	0,0%	0
Burgackerweg nördlich Pochgasse	240	<b>220</b>	200	0,0%	0	20	0,0%	0
Pochgasse zwischen In den Weihermatten und Burgackerweg	1.290	<b>1.140</b>	1.060	0,9%	10	80	0,0%	0
Pochgasse zwischen Wildtalstraße und In den Weihermatten	2.610	<b>2.320</b>	2.150	0,9%	20	170	0,0%	0

Streckenabschnitt	DTVw	DTV	Taganteil 06:00 - 22:00 Uhr			Nachtanteil 22:00 - 06:00 Uhr		
	Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz	davon Lkw>3,5t		Kfz	davon Lkw>3,5t	
Wildtalstraße westlich Höheweg	1.720	<b>1.510</b>	1.400	5,0%	70	110	0,0%	0
Wildtalstraße östlich Höheweg	1.720	<b>1.510</b>	1.400	5,0%	70	110	0,0%	0
Höheweg südlich Wildtalstraße	0	<b>0</b>	0	0,0%	0	0	0,0%	0
Planstraße nördlich Burgackerweg	0	<b>0</b>	0	0,0%	0	0	0,0%	0
Burgackerweg nördlich Pochgasse	240	<b>220</b>	200	0,0%	0	20	0,0%	0
Pochgasse zwischen In den Weihermatten und Burgackerweg	1.310	<b>1.150</b>	1.070	0,9%	10	80	0,0%	0
Pochgasse zwischen Wildtalstraße und In den Weihermatten	2.610	<b>2.320</b>	2.150	0,9%	20	170	0,0%	0

Streckenabschnitt	DTVw	DTV	Taganteil 06:00 - 22:00 Uhr			Nachtanteil 22:00 - 06:00 Uhr		
	Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz	davon Lkw>3,5t		Kfz	davon Lkw>3,5t	
Wildtalstraße westlich Höheweg	1.950	<b>1.710</b>	1.590	5,7%	90	120	0,0%	0
Wildtalstraße östlich Höheweg	1.800	<b>1.590</b>	1.480	5,4%	80	110	0,0%	0
Höheweg südlich Wildtalstraße	320	<b>280</b>	260	0,0%	0	20	0,0%	0
Planstraße nördlich Burgackerweg	480	<b>430</b>	400	0,0%	0	30	0,0%	0
Burgackerweg nördlich Pochgasse	770	<b>690</b>	640	1,6%	10	50	0,0%	0
Pochgasse zwischen In den Weihermatten und Burgackerweg	1.830	<b>1.620</b>	1.500	0,7%	10	120	0,0%	0
Pochgasse zwischen Wildtalstraße und In den Weihermatten	3.130	<b>2.780</b>	2.580	1,2%	30	200	0,0%	0





## **Verkehrsuntersuchung Zähringen-Höhe Freiburg im Breisgau**

**März 2017**

Dipl.-Ing. Sebastian Hofherr  
Dipl.-Ing. Holger Türr  
B.Eng. Christina Kugel

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabe und Vorgehensweise</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Vorbelastung im Straßennetz</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Erschließungskonzept</b>	<b>5</b>
4.1	Varianten des Erschließungskonzepts	5
4.2	Bewertung der Erschließungsvarianten	6
<b>5</b>	<b>Einzelfahrzeugsimulation</b>	<b>9</b>
5.1	Grundlagen der Simulation	9
5.2	Bestandsaufnahme und Verkehrsbeobachtung	9
5.3	Ergebnisse der Simulation	10
5.4	Empfehlung	11
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>13</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>15</b>

## 1 Aufgabe und Vorgehensweise

### Aufgabe

Die Stadt Freiburg im Breisgau plant, das Wohngebiet Höhe im Stadtteil Zähringen zu entwickeln. Das Gebiet befindet sich nördlich der derzeitigen Bebauungsgrenze von Zähringen östlich der Rheintalbahn.

Zur Entlastung der Wohngebiete im Norden Zähringens wird auch eine neue Brücke über die Güterbahntrasse zum Anschluss an die Gundelfinger Straße mit Einkaufsmöglichkeiten und die B3 im Bereich des geplanten Gewerbegebiets Längenloh-Nord geplant („Wildtalspange“).

Im Vorgriff auf eine vertiefte Vorplanung des Wohngebiets soll die Verkehrserzeugung des neuen Gebiets Höhe ermittelt und Aussagen zu den Auswirkungen auf das Bestandsnetz getroffen werden. Hierbei sollen insbesondere auch die Auswirkungen der neuen Querspange zur Routenwahl der Bestandsverkehre berücksichtigt werden.

Mit Hilfe einer Einzelfahrzeugsimulation soll geprüft werden, wie sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen in der Pochgasse auf den Verkehrsablauf auswirkt.

### Vorgehensweise

Für die Feineichung des Verkehrsmodells wurden im Oktober 2015 Zählungen im Stadtteil Zähringen durchgeführt.

Der Neuverkehr des geplanten Wohngebiets wurde ermittelt und in das Verkehrsmodell integriert.

Es wurden Alternativen für ein Erschließungskonzept für das neue Baugebiet entwickelt und bewertet.

Für ein Erschließungskonzept wird der Verkehrsablauf auf der Pochgasse und am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ untersucht.

## 2 Vorbelastung im Straßennetz

Zur Ermittlung des Kfz-Verkehrs im Stadtteil Zähringen wurden am 13. Oktober 2015 Zählungen an mehreren Knotenpunkten im Stadtteil Zähringen durchgeführt. Über die Zählungen konnte das Verkehrsmodell an die geänderten Kfz-Verkehrsmengen auf der Zähringer Straße in Folge der Verkehrsberuhigung im Stadtteilzentrum angepasst und das nachgeordnete Straßennetz in den Wohngebieten des Stadtteils feingeeicht werden.

Zählstellen waren:

- Knotenpunkt „Erschließungsstraße Einkaufsmärkte / Anschluss B 3“
- Knotenpunkt „Zähringer Straße / Reutebachgasse“
- Knotenpunkt „Wildtalstraße / Bernlappstraße“

Auf der Zähringer Straße beträgt die Kfz-Verkehrsmenge in 24 h rund 7.500 Kfz nördlich und rund 11.000 Kfz südlich der Reutebachgasse. Gegenüber den bisherigen Kfz-Verkehrsmengen im Verkehrsmodell ist der Kfz-Verkehr durch die Verkehrsberuhigung im Stadtteilzentrum und den Bau der Stadtbahn Zähringen geringer geworden.

Das kleinräumige Straßennetz in Zähringen ist gering belastet:

- Reutebachgasse, östlich der Zähringer Straße: rund 3.800 Kfz / 24 h,
- Wildtalstraße, nördlich der Bernlappstraße, rund 2.600 Kfz / 24 h,
- Wildtalstraße, Höhe Längenloh: rund 2.100 Kfz / 24 h,
- Bernlappstraße: rund 1.200 Kfz / 24 h.

### 3 Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung

Die Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens wurde für mehrere Entwicklungsstufen untersucht, die sich hinsichtlich der Anzahl der Wohneinheiten unterscheiden. In einem ersten Schritt wurde dabei die Entwicklung von 125 bis 150 Wohneinheiten unterstellt. Bei einer durchschnittlichen Belegung von 2,5 Personen pro Wohneinheit ist im neuen Wohngebiet von bis zu 375 zusätzlichen Einwohnern auszugehen.

In der Haushaltsbefragung zum Verkehrsentwicklungsplan Freiburg wurde im Jahr 1999 für den Stadtteil Zähringen ein Anteil des motorisierten Individualverkehrs von 38 % am Wegeaufkommen im Binnenverkehr<sup>1</sup> ermittelt. Dieser Wert lag seinerzeit über dem stadtweiten Durchschnitt von 30 % MIV-Anteil. Abgeleitet von diesen Werten wurde für die Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens des Baugebiets Höhe ein Wert von 40 % angesetzt.

Aktuelle Werte<sup>2</sup> liefern im stadtweiten Durchschnitt einen MIV-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen der Freiburger Einwohner von 26 %.<sup>3</sup> Werte für den Stadtteil Zähringen liegen noch nicht vor, unter Berücksichtigung statistischer Auswertungen zu den einzelnen Stadtteilen ist jedoch davon auszugehen, dass der Stadtteil Zähringen trotz der inzwischen verbesserten ÖPNV-Anbindung weiterhin einen überdurchschnittlichen MIV-Anteil aufweist, insbesondere in den Hanglagen des Stadtteils, die in einiger Entfernung zum Stadtteilzentrum Zähringen und zur Stadtbahn liegen. Auch unter Berücksichtigung der aktuellen stadtweiten Erhebung ist ein MIV-Anteil von 40 % für das Baugebiet Höhe plausibel.

Durch die neue Nutzung werden unter dieser Annahme rund 400 Kfz-Fahrten / 24 h entstehen.

In einem weiteren Schritt wurden die Wohneinheiten auf 200 bis 250 bzw. 300 Wohneinheiten erhöht und eine neue Ermittlung des Neuverkehrsaufkommens erstellt. Es ist bei 300 Wohneinheiten von rund 750 zusätzlichen Einwohnern ausgehen, durch die rund 800 Kfz-Fahrten / 24 h entstehen. Bei 200 bis 250 Wohneinheiten ist mit rund 500 bis 625 Einwohnern und rund 500 bis 650 Kfz-Fahrten / 24 h zu rechnen.

Die detaillierte Neuverkehrserzeugung kann der Tabelle in **Anlage 1** und **Anlage 2** entnommen werden.

---

<sup>1</sup> Wege, die in der Stadt Freiburg beginnen und enden.

<sup>2</sup> Ergebnis der Haushaltsbefragung im Jahr 2016 im Auftrag der Stadt Freiburg und des ZRF

<sup>3</sup> Dieser Wert enthält auch die Wege, die über die Stadtgrenze führen.

## 4 Erschließungskonzept

### 4.1 Varianten des Erschließungskonzepts

Die Wohngebiete östlich der Rheintalbahn werden im Norden über die Pochgasse und im Süden über die Reutebachgasse und ihre Nebenstraßen erschlossen. Über Reutebachgasse und Fillibachstraße ist zudem eine nachgeordnete Verbindung in Richtung Herdern möglich.

Die Anbindung an die Zähringer Straße führt über Wildtalstraße, Reutebachgasse und Bernlappstraße. Dieses Straßennetz hat auch eine Verbindungsfunktion zwischen dem Gundelfinger Ortsteil Wildtal und Zähringen.

Das Baugebiet „Höhe“ grenzt unmittelbar an die bereits vorhandene Bebauung im Bereich Pochgasse / Höheweg / Burgackerweg. Ein direkter Anschluss an das Straßennetz wäre über den Höheweg und den Burgackerweg möglich. Der Höheweg ist im südlichen Abschnitt auf rund 300 m Länge als Straße – allerdings ohne Gehwege - ausgebaut, die Verlängerung zur Wildtalstraße ist auf rund 500 m Länge als Wirtschaftsweg ausgebaut. Das Ausbauende des Straßenabschnitts befindet sich unmittelbar am Rand der heutigen Bebauung.

Bei einer Anbindung des neuen Baugebiets über Höheweg und / oder Burgackerweg an die Pochgasse verteilt sich das zusätzliche Kfz-Verkehrsaufkommen wie der Bestandsverkehr der angrenzenden Wohngebiete: über die Pochgasse an die Wildtalstraße und weiter über Bernlappstraße oder Reutebachgasse zur Zähringer Straße (Variante 1 a / b / c). Die Verteilung des Neuverkehrs und die Gesamtbelastungen im Straßennetz können **Plan 1** entnommen werden.

Der Bau der „Wildtalspange“ soll grundsätzlich eine Entlastung von Wildtalstraße, Bernlappstraße und Reutebachgasse bewirken, indem der Kfz-Verkehr aus Wildtal und dem Bereich „Längenloh“ direkt zur Gundelfinger Straße geführt wird.

In Verbindung mit dem Bau der „Wildtalspange“ wurde auch die Erschließungswirkung einer Anbindung des neuen Baugebiets „Höhe“ ausschließlich über einen nördlichen Anschluss an die Wildtalstraße untersucht (Variante 2). Die Verteilung des Neuverkehrs und die Gesamtbelastung des Straßennetzes sind in **Plan 2** dargestellt.

Eine Verknüpfung der beiden Erschließungskonzepte, d. h. eine Anbindung des neuen Baugebiets „Höhe“ sowohl über den Burgackerweg an die Pochgasse als auch über einen ausgebauten Höheweg an die Wildtalstraße, wurde ebenfalls untersucht (Variante 3). Es wurde dabei unterstellt, dass eine Durchfahrtsmöglichkeit entlang des Höhewegs von der Wildtalstraße zur Pochgasse nicht möglich ist.

Der Neuverkehr orientiert sich dann ca. zu 50% auf die Anbindung Richtung Norden und zu 50% auf die Anbindung Richtung Süden. Die genaue Verteilung und die Gesamtbelastungen im Straßennetz sind in **Plan 3** dargestellt.

In einer weiteren Erschließungsvariante 3a bzw. 3b wurde geprüft, ob der zusätzliche Anschluss nach Norden auch ohne den Bau der Wildtalspange sinnvoll ist und wie sich die Entwicklung des Baugebiets ohne Wildtalspange auf das bestehende Verkehrsnetz auswirkt. Die Verteilung des Neuverkehrs und die Gesamtbelastung des Straßennetzes sind in **Plan 3a** dargestellt.

Die Verteilung des Kfz-Neuverkehrs entspricht, auch bei einer höheren Anzahl an Wohneinheiten, der der Erschließungsvariante 3a. Die zu erwartenden Gesamtverkehrsmengen sind sowohl bei 250, als auch bei 300 Einwohnern ähnlich und in **Plan 3b** dargestellt.

## 4.2 Bewertung der Erschließungsvarianten

Durch die geringen Kfz-Verkehrsmengen an den beiden Knotenpunkten „Pochgasse / Burgackerweg“ und „Pochgasse / Höheweg“ kann auch mit dem zu erwartenden Mehrverkehr durch das Wohngebiet bei allen Erschließungsvarianten von einer leistungsfähigen Abwicklung ausgegangen werden. Ebenso wird eine Anbindung des geplanten Wohngebiets über den Höheweg an die Wildtalstraße verkehrstechnisch machbar sein. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wird im Rahmen der weiteren Planungsschritte erbracht.

Die Anbindung über den Höheweg an die Pochgasse ist auf Grund der unmittelbaren Nähe zur Bahntrasse mit dem Haltepunkt „Zähringen“ ungünstig, da die Sichtbeziehungen schlechter sind und stärkere Fußgängerströme auftreten. Zudem ist die längere Strecke im Mischverkehr auf dem Höheweg als Erschließung für das neue Wohngebiet problematisch zu sehen. Eine Anbindung sollte im Süden des Gebiets daher überwiegend über den Burgackerweg führen, auch wenn hierdurch längere Fahrten im Wohngebiet erforderlich werden.

Im Vergleich zwischen den Eingriffen in die Natur und Landschaft, den Herstellungskosten für die Erschließung, sowie die resultierende Erschließungsqualität unterscheiden sich insbesondere die Süd-Erschließung über die Pochgasse und die Nord-Erschließung über die Wildtalstraße voneinander. Eine Bewertungsmatrix ist in **Tabelle 1** dargestellt:

	<b>Variante 1</b> Anbindung Süd	<b>Variante 2</b> Anbindung Nord	<b>Variante 3 / 3a / 3b</b> Anbindung Nord+Süd
Kosten	o	-	-
Eingriffe Natur	o	-	-
Erschließungsqualität	o	-	+

**Tabelle 1: Bewertungsmatrix Varianten**

Die Bewertungsmatrix bezieht sich auf die Anbindungen der einzelnen Erschließungsvarianten und berücksichtigt keine Unterschiede bei der inneren Erschließung des Untersuchungsgebietes und damit verbundenen Zusatzkosten.

Die Bewertungskriterien berücksichtigen folgende Aspekte:

- **Kosten:** Es wird das aktuell vorhandene Straßennetz analysiert und notwendige Straßenausbauten berücksichtigt
- **Eingriffe Natur:** Die Erweiterung von Straßenquerschnitten führt zu Eingriffen in die Natur und Landschaft
- **Erschließungsqualität:** Bewertet werden Umwege, die die Verkehrsteilnehmer aufgrund der verkehrlichen Erschließung in Kauf nehmen müssen.

Das geplante Wohngebiet sollte sowohl über einen ausgebauten Höweg an die Wildtalstraße als auch nach Süden über den Burgackerweg angebunden werden. Hierdurch wird eine bessere Anbindung an das übergeordnete Straßennetz hergestellt. Burgackerweg und Pochgasse werden in diesem Fall gegenüber einer reinen Südanbindung entlastet.

Der Anschluss des Wohngebietes ausschließlich über eine nördliche Anbindung an die Wildtalstraße ist nicht zielführend, da der Großteil des Neuverkehrs in Richtung Freiburg orientiert ist und die Verkehrsteilnehmer somit große Umwege in Kauf nehmen müssten.

Da die Fahrt zur Zähringer Straße bzw. Gundelfinger Straße über die Wildtalstraße länger ist als über die Wildtalspange, ist im Vergleich zur Erschließungsvariante 3 mit Wildtalspange von einem größeren Anteil an nach Süden ausfahrenden Fahrzeugen auszugehen.

Beim Maximalszenario mit 300 Wohneinheiten erhöht sich das Verkehrsaufkommen auf der Pochgasse somit von rund 1.100 Kfz-Fahrten / 24 h auf rund 1.700 Kfz-Fahrten / 24 h nicht unerheblich (+55%). Hinsichtlich verkehrstechnischer Aspekte (bspw. wegen vorhandener Straßenquerschnitte)

ist diese Verkehrsmenge prinzipiell vertretbar, aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist dieser Verkehrszuwachs jedoch kritischer zu sehen. Durch Parkstände entlang der Fahrbahn und die Engstelle mit reduzierten Fahrbahnbreiten im Bereich der Bahnunterführung wird der Verkehrsablauf erheblich erschwert. Lange Rückstaulängen am Knotenpunkt Wildtalstraße / Pochgasse und eine Beeinträchtigung anderer Verkehrsteilnehmer auf dem Straßenabschnitt sind nicht auszuschließen, sofern keine Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses ergriffen werden.

Die erforderlichen Maßnahmen für einen möglichst konfliktfreien Verkehrsablauf wurden anhand einer eingehenden Leistungsfähigkeitsüberprüfung mithilfe einer Einzelfahrzeugsimulation herausgearbeitet (siehe Abschnitt 5).

Bei der Planung der inneren Erschließung des Wohngebietes sollte zudem darauf geachtet werden, dass die Durchfahrt aus dem nördlichen Teil des geplanten Wohngebietes zur Pochgasse erschwert wird. Es sollte insbesondere keine geradlinig durch das Baugebiet verlaufende Straßenachse hergestellt werden. Weitere beispielhafte Maßnahmen sind eine Ausrichtung der Erschließungsstraßen im nördlichen Teil des Baugebietes auf den Höheweg und im Süden auf den Burgackerweg, sowie ein verkehrsberuhigtes Straßennetz innerhalb des geplanten Wohngebietes.

## 5 Einzelfahrzeugsimulation

### 5.1 Grundlagen der Simulation

Auf Grund der beengten Straßenräume im Zähringer Ortskern wurde mit Hilfe einer Einzelfahrzeugsimulation, mit dem Programm VISSIM, geprüft, ob die zusätzlichen Verkehrsmengen auf der Pochgasse und am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ in den Spitzenstunden abgewickelt werden können.

Der Untersuchungsbereich des Modells reicht vom Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ bis zum Knotenpunkt „Pochgasse/ Burgackerweg“.

Als Grundlage für den Aufbau des Modells dienten Beobachtungen des Verkehrsgeschehens im Untersuchungsbereich. Parkende Kfz, Parklücken sowie Parkvorgänge entlang der Pochgasse wurden aufgenommen und dokumentiert. Am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ wurde über eine Stunde am Vormittag und Nachmittag der Kfz und Fahrradverkehr gezählt.

Zunächst wurde im Simulationsmodell der Bestand, mit den gezählten Verkehrsmengen (**Anlage 3**), abgebildet. Die Parameter der Simulation wurden so eingestellt, dass sie der Verkehrsablauf in der Simulation mit den Beobachteten Verkehrsgeschehen deckt.

In der Simulation der Planfälle wurden die in Kapitel 4.1 dargestellte Verkehrsnachfrage, die sich auf Grund von 200, 250 bzw. 300 neuen Wohneinheiten ergibt, zu den gezählten Verkehrsmengen hinzuaddiert.

Sowohl für den Bestand als auch für die Planfälle wurden die mittleren Wartezeiten am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“, als auch die mittlere Verlustzeit und die maximale Verlustzeit, die sich auf Grund des Wartens bei entgegenkommenden Kfz ergeben ermittelt.

### 5.2 Bestandsaufnahme und Verkehrsbeobachtung

Bei der Bestandsaufnahme wurden die bestehenden Parkstände im Straßenraum der Pochgasse aufgenommen. In **Plan 4** sind Lage und Anzahl der Parkstände dargestellt. In der Pochgasse befinden sich, zwischen Hausnummer 1 und 17, auf der nördlichen Straßenseite insgesamt 18 Parkstände. An vier Stellen sind die Parkstände durch Grundstückszufahrten unterbrochen.

Zusätzlich wurde noch in regelmäßigen Abständen die Straßenbreite gemessen. Diese sind in **Plan 5** dargestellt. Die Straßenbreite der Pochgasse beträgt zwischen 5,40m und 6,00m.

Von den im **Plan 4** dargestellten Parkständen waren zum Zeitpunkt der Verkehrserhebung nahezu alle belegt. Einzig die Parkstände unter der Eisenbahnbrücke blieben frei. Von den fünf Parkständen vor der Pochgasse 2

wurden nur zwei genutzt. Am Nachmittag blieb auch ein Parkstand vor der Pochgasse 13 frei.

Die Beobachtung des Verkehrsablaufs hat ergeben, dass die vorhandenen Lücken zwischen den Parkständen nur selten genutzt werden. Die meisten Kfz warten von Osten kommend vor der Pochgasse 21 und von Westen kommend kurz hinter der Eisenbahnunterführung. Somit ergibt sich ein nur wechselseitig zu befahrener Bereich von ca. 120m. An den Enden des Bereichs bildete sich jedoch im ungünstigsten Fall nur ein Rückstau von vier Kfz.

Fahrräder werden in der Engstelle überholt, sowohl in Fahrtrichtung als auch entgegen der Fahrtrichtung der jeweiligen Kfz.

### 5.3 Ergebnisse der Simulation

Die Ergebnisse der Simulation des Bestands, einschließlich der Belegung aller vorhandenen Parkstände, decken sich mit den Beobachtungen. Sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag sind die mittleren Wartezeiten am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ sehr gering. Sie liegen deutlich unter 10 Sekunden.

Die mittleren Wartezeiten vor dem wechselseitig zu befahrenen Bereich liegen zwischen 5 und 8 Sekunden. Die maximalen Wartezeiten liegen am Vormittag auf beiden Seiten der Engstelle bei ca. 60 Sekunden. Am Nachmittag von Osten kommend liegen sie bei ca. 90 Sekunden, aus Richtung Westen bei ca. 100 Sekunden. Die starke Differenz zwischen mittlerer und maximaler Wartezeit zeigt, dass für viele Kfz keine oder nur eine sehr geringe Wartezeit auftritt. Nur einige wenige Fahrzeuge müssen länger warten.

Der maximale Rückstau vor der Engstelle liegt bei 24 bis 30 Metern, was in etwa 4 bis 5 Fahrzeugen entspricht. Sobald das vorderste Fahrzeug in die Engstelle einfahren kann, wird aber automatisch der gesamte Rückstau auf dieser Seite der Engstelle abgebaut.

Die Ergebnisse der Simulation des Planfalls zeigen, dass es am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ kaum Veränderungen der mittleren Wartezeiten gibt. Der zusätzliche Verkehr kann also am Knotenpunkt problemlos abgewickelt werden.

Die mittleren Wartezeiten vor dem wechselseitig zu befahrenen Bereich liegen zwischen 6 und 12 Sekunden. Die maximalen Wartezeiten liegen am Vormittag von Osten kommend bei ca. 60 Sekunden, aus Richtung Westen bei ca. 110 Sekunden. Am Nachmittag liegen sie auf beiden Seiten bei ca. 90 Sekunden. Die starke Zunahme der maximalen Wartezeit aus Richtung Westen hängt mit dem abfließenden Verkehr der neuen Wohnbebauung zu-

sammen. Wenn am Vormittag mehr Verkehr von Osten kommend abfließt, wird der Zufluss aus Richtung Westen stärker gestört. Abgesehen davon haben sich die maximalen Wartezeiten kaum verändert, nur die mittleren Wartezeiten sind um ca. 50% gestiegen. Das bedeutet, dass im Planfall mehr Fahrzeuge den Gegenverkehr abwarten müssen als im Bestand.

Der maximale Rückstau vor der Engstelle liegt im Planfall bei 30 bis 37 Metern, was in etwa 5 bis maximal 6 Fahrzeugen entspricht. Wie im Bestand gilt dabei, dass sobald das vorderste Fahrzeug in die Engstelle einfahren kann der gesamte Rückstau auf dieser Seite der Engstelle automatisch abgebaut wird.

Als weitere Planfälle wurde zusätzlich der Verkehrsablauf mit 250 und 300 Wohneinheiten untersucht. Dabei ergaben sich nur geringfügig andere Ergebnisse (siehe **Tabelle 2**):

Wohneinheiten	Vormittag			Nachmittag		
	200	250	300	200	250	300
Mittlere Wartezeit [Sekunden]	6-12	7-13	7-14	5-8	5-9	6-9
Maximale Wartezeit [Sekunden]	125			125		
Maximaler Rückstau [m]	5-30	5-30	5-30	5-37	5-37	5-37

**Tabelle 2: Ergebnisgegenüberstellung Planfälle**

Die maximale Wartezeit ist zu jeder Spitzenstunde eine andere. Der maximale Wert, der in den Simulationen auftrat, lag am Vor- und Nachmittag, unabhängig von der Anzahl der Wohneinheiten, bei ca.125 Sekunden, meist jedoch deutlich darunter.

Die maximalen Rückstaulängen verändern sich nicht, sodass keine relevante Mehrbeeinträchtigung durch die Erhöhung von 200 auf 300 Wohneinheiten zu erwarten ist.

## 5.4 Empfehlung

Die Situation in der Pochgasse wird durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen verschlechtert, sofern keine Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses ergriffen werden. Mehr Kfz als heute müssen vor der Engstelle den Gegenverkehr abwarten. Rückstaus die vor der Engstelle entstehen bauen sich jedoch schnell wieder ab.

Um die Wartezeiten vor der Engstelle zu verkürzen müsste ein längerer Aufstellbereich in der Mitte der Engstelle geschaffen werden. Die vorhandenen

Lücken im Bereich der Grundstückszufahrten sind zu kurz und können von beiden Seiten schlecht eingesehen werden. Daher warten die meisten Kfz an den oben beschriebenen Punkten den Gegenverkehr ab.

Würden die drei Parkstände vor der Pochgasse 9 entfallen, ergäben sich zwei Engstellen mit einer Länge von jeweils ca. 50m. Dadurch würden sich nicht nur die Wartezeit und die Länge des Rückstaus reduzieren, auch die Übersicht über die dann kürzeren Engstellen wäre deutlich besser.

Kfz, die die zeitlich beschränkten Parkstände vor der Pochgasse 2 nutzen, sorgen dafür, dass die Übersicht über die Engstelle erschwert wird. Zudem können rückstauende Fahrzeuge den Abfluss vom Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ stören. Die zeitlich beschränkten Parkstände sollten daher entfallen. Die gesamte Südseite der Pochgasse wäre dann frei von parkenden Fahrzeugen. Für den in der Pochgasse ansässigen Einzelhandel sollten nach Möglichkeit vor der Pochgasse 1 zwei Parkstände markiert werden, die dann zeitlich beschränkt werden.

Mit dem Entfall der 8 Parkstände und unter Berücksichtigung des Parkverbots in der Wildtalstraße auf Höhe der Einmündung der Pochgasse kann auch unter Berücksichtigung von bis zu 300 Wohneinheiten die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Wildtalstraße/ Pochgasse sowie in der Pochgasse als gegeben beurteilt werden. Dies ist auch dann gegeben, wenn der MIV-Anteil wie in Kapitel 3 dargelegt, lagespezifisch 40% erreicht.

## 6 Zusammenfassung

Die Stadt Freiburg im Breisgau plant, das Wohngebiet Höhe im Stadtteil Zähringen zu entwickeln. Im Vorgriff auf eine vertiefte Vorplanung des Wohngebiets wurde das Kfz-Verkehrsaufkommen des neuen Gebiets Höhe ermittelt und Aussagen zu den Auswirkungen auf das Bestandsnetz getroffen.

Mit dem neuen Baugebiet „Höhe“ werden je nach Ausbauverdichtung bis zu rund 800 neue Kfz-Fahrten erzeugt. Ein direkter Anschluss an das Straßennetz wäre über den Höhweg und den Burgackerweg an die Pochgasse möglich. Hinsichtlich möglichst geringer Herstellungskosten und einem minimalen Eingriff in die Natur und Landschaft, stellt diese Variante die optimale Lösung dar. Zur Schaffung attraktiver Verbindungen für den Fuß- und Radverkehr sowie aus Gründen der Verkehrssicherheit im Umfeld des Bahnhalt punkts „Zähringen“ sollte von Süden der Kfz-Verkehr über den Burgackerweg zur Pochgasse geführt werden.

In Verbindung mit der sogenannten „Wildtalspange“ wurde auch die Erschließungswirkung des neuen Baugebiets „Höhe“ über einen (ausschließlich) nördlichen Anschluss an die Wildtalstraße und eine kombinierte Anbindung über Pochgasse und Wildtalstraße untersucht.

Der Anschluss des Wohngebietes ausschließlich über eine nördliche Anbindung ist auf Grund der daraus resultierenden Umwegfahrten nicht zielführend. Der nördliche Anschluss als Ergänzung zur südlichen Anbindung verbessert dagegen die Erschließungsqualität des geplanten Wohngebietes und reduziert den Zusatzverkehr in den Zähringer Wohngebieten. Die Nordanbindung ist auch ohne den Bau der Wildtalspange sinnvoll, wenn die Durchfahrt durch das geplante Wohngebiet erschwert wird und hierdurch zusätzliches Kfz-Verkehrsaufkommen auf Burgackerweg und Pochgasse reduziert werden kann.

Bei einer Vergrößerung des Gebietes auf bis zu 300 Wohneinheiten ist ein deutlicher Mehrverkehr auf der Pochgasse zu verzeichnen, was aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Parkstände entlang der Fahrbahn und Engstelle im Bereich der Bahnunterführung) den Verkehrsablauf erheblich erschweren kann. Es wurde daher eine Leistungsfähigkeitsprüfung mit den Verkehrsmengen bei 200, 250 und 300 Wohneinheiten durchgeführt.

Die Simulation des Verkehrsablaufs in der Pochgasse und am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“ zeigt, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen, das durch bis zu 300 Wohneinheiten entsteht, zu keinen größeren Problemen führt. Die Wartezeiten die auf Grund der Engstelle in der Pochgasse entstehen steigen zwar mit der Anzahl an Wohneinheiten an, führen jedoch nicht zu langen Rückstaus.

Um die Situation zu verbessern wird empfohlen, die drei Parkstände vor der Pochgasse 9 und die Parkstände vor der Pochgasse 2 entfallen zu lassen.

Die Engstelle würde dadurch in zwei kleine Engstellen unterteilt werden und die gesamte Südseite der Pochgasse wäre frei von parkenden Fahrzeugen, was die Sicht über die Pochgasse verbessern würde. Die Wartezeiten und Rückstaus würden dadurch reduziert und die Übersicht über die Engstellen verbessert werden.

## **Verzeichnisse**

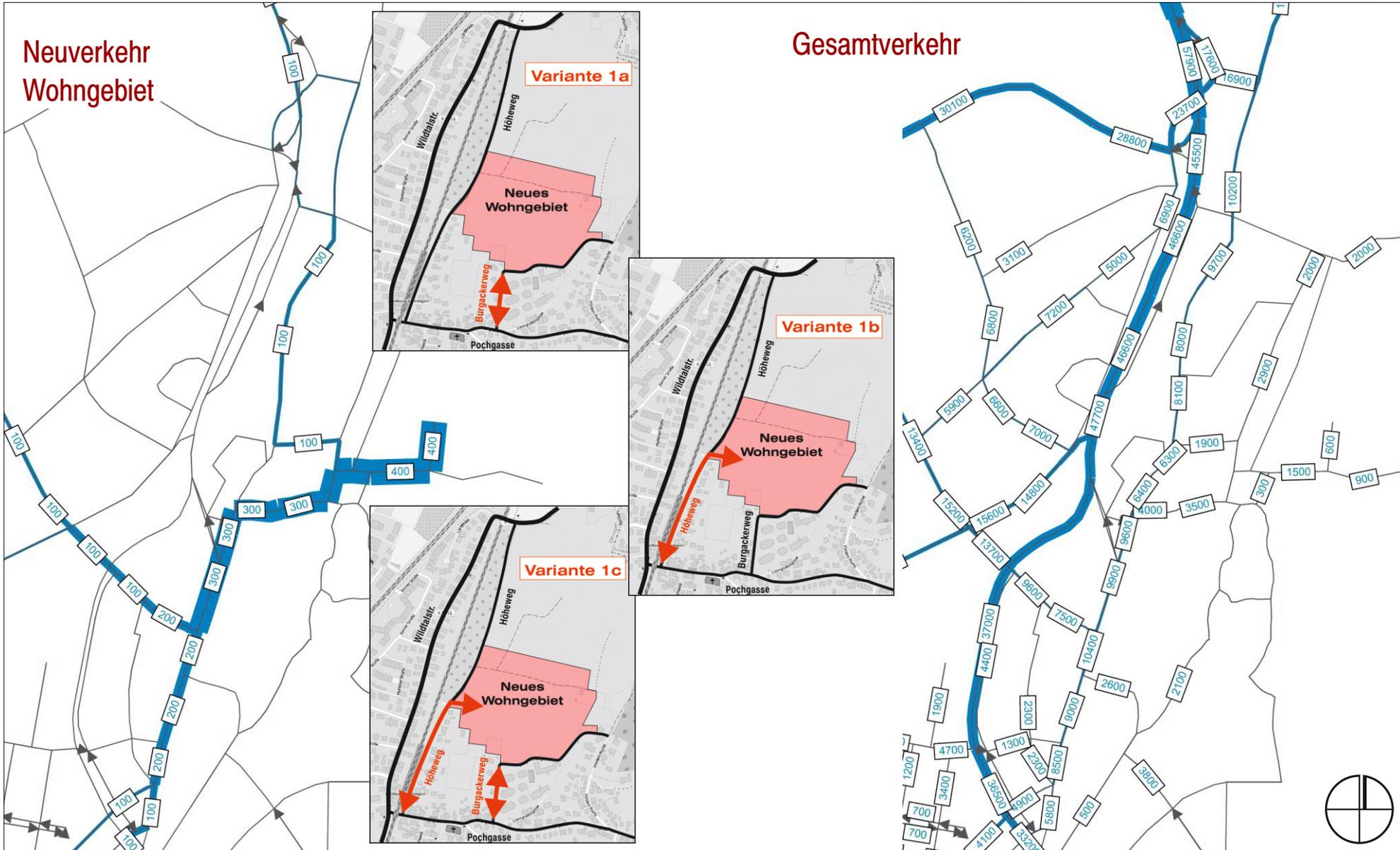
### **Pläne**

- Plan 1: Erschließungskonzept und verkehrliche Wirkung Variante 1
- Plan 2: Erschließungskonzept und verkehrliche Wirkung Variante 2
- Plan 3: Erschließungskonzept und verkehrliche Wirkung Variante 3
- Plan 3a: Erschließungskonzept und verkehrliche Wirkung Variante 3a
- Plan 3b: Erschließungskonzept und verkehrliche Wirkung Variante 3a mit höheren Einwohnerzahlen
- Plan 4: Parkstände im Straßenraum der Pochgasse
- Plan 5: Straßenbreiten der Pochgasse

### **Anlagen**

- Anlage 1: Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung
- Anlage 2: Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung höhere Einwohnerzahlen
- Anlage 3: Verkehrszählung am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“

**Pläne**



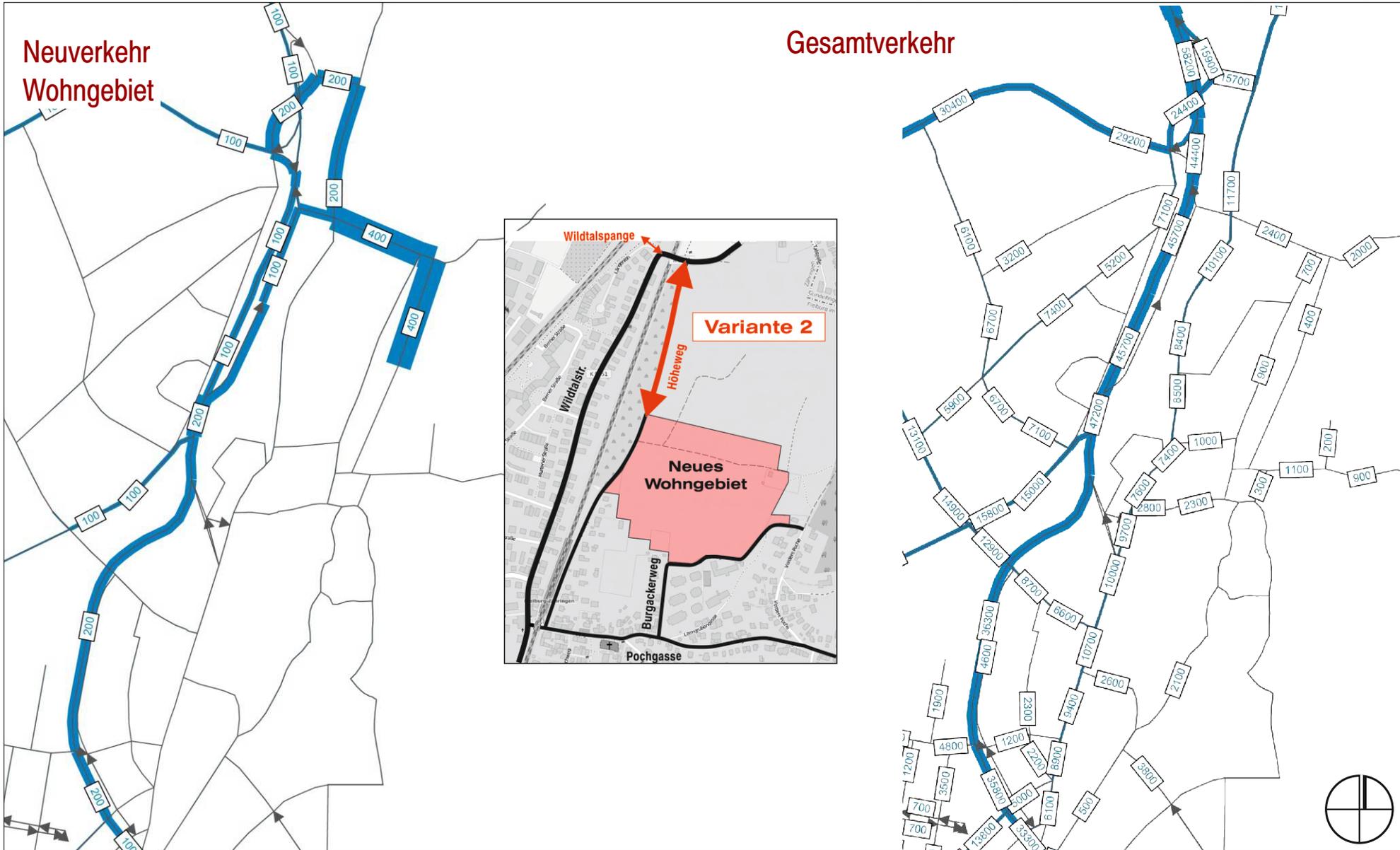
**R+T**  
Verkehrsplanung



Stand: 15.01.2016

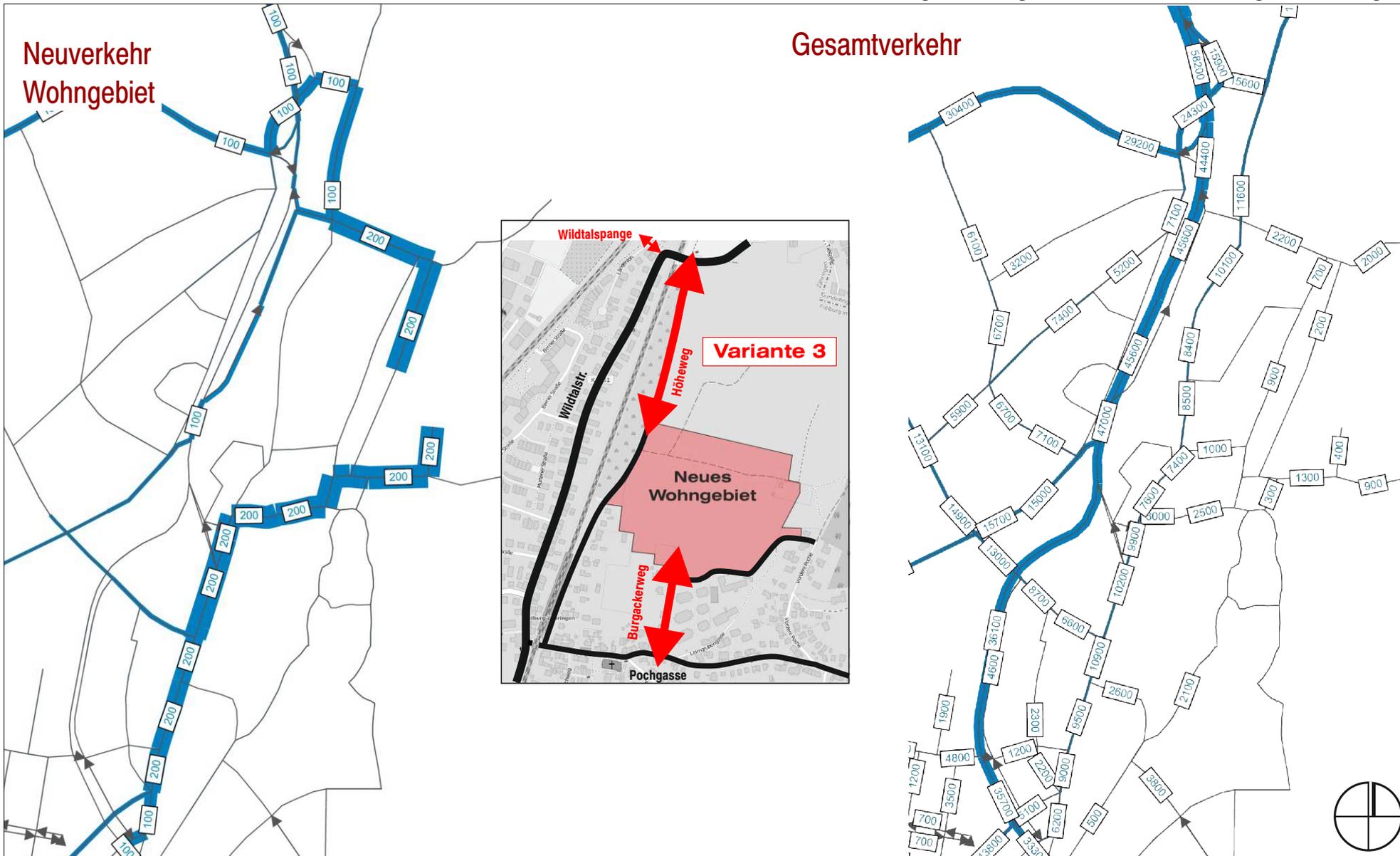
**Verkehrliche Wirkung**  
Variante 1

# Verkehrsuntersuchung Zähringen-Höhe - Freiburg im Breisgau



Verkehrliche Wirkung  
Variante 2

Stand: 15.01.2016



R+T  
Verkehrsplanung

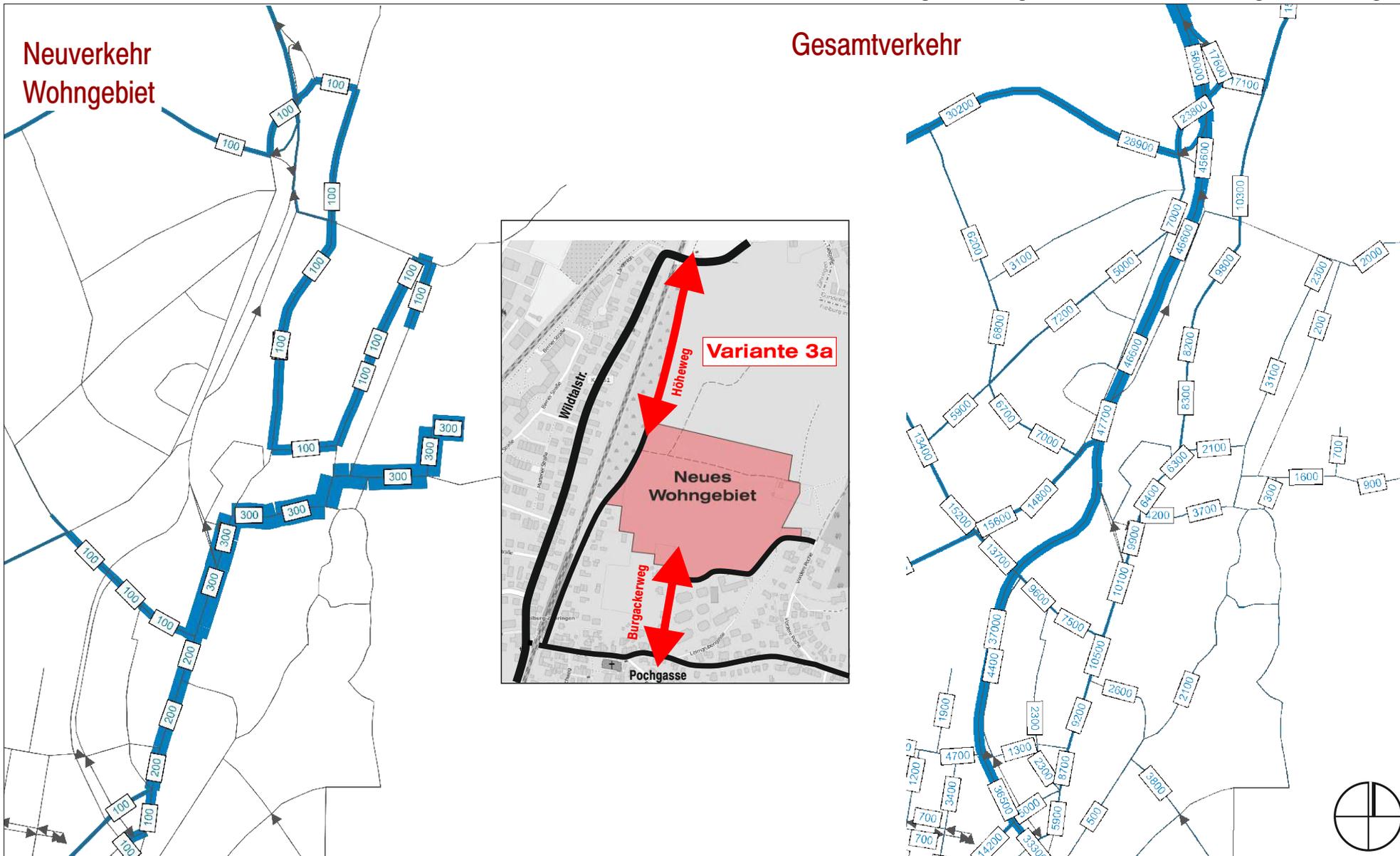


Stand: 15.01.2016

Verkehrliche Wirkung  
Variante 3

# Verkehrsuntersuchung Zähringen-Höhe - Freiburg im Breisgau

# 3a



**R+T**  
Verkehrsplanung



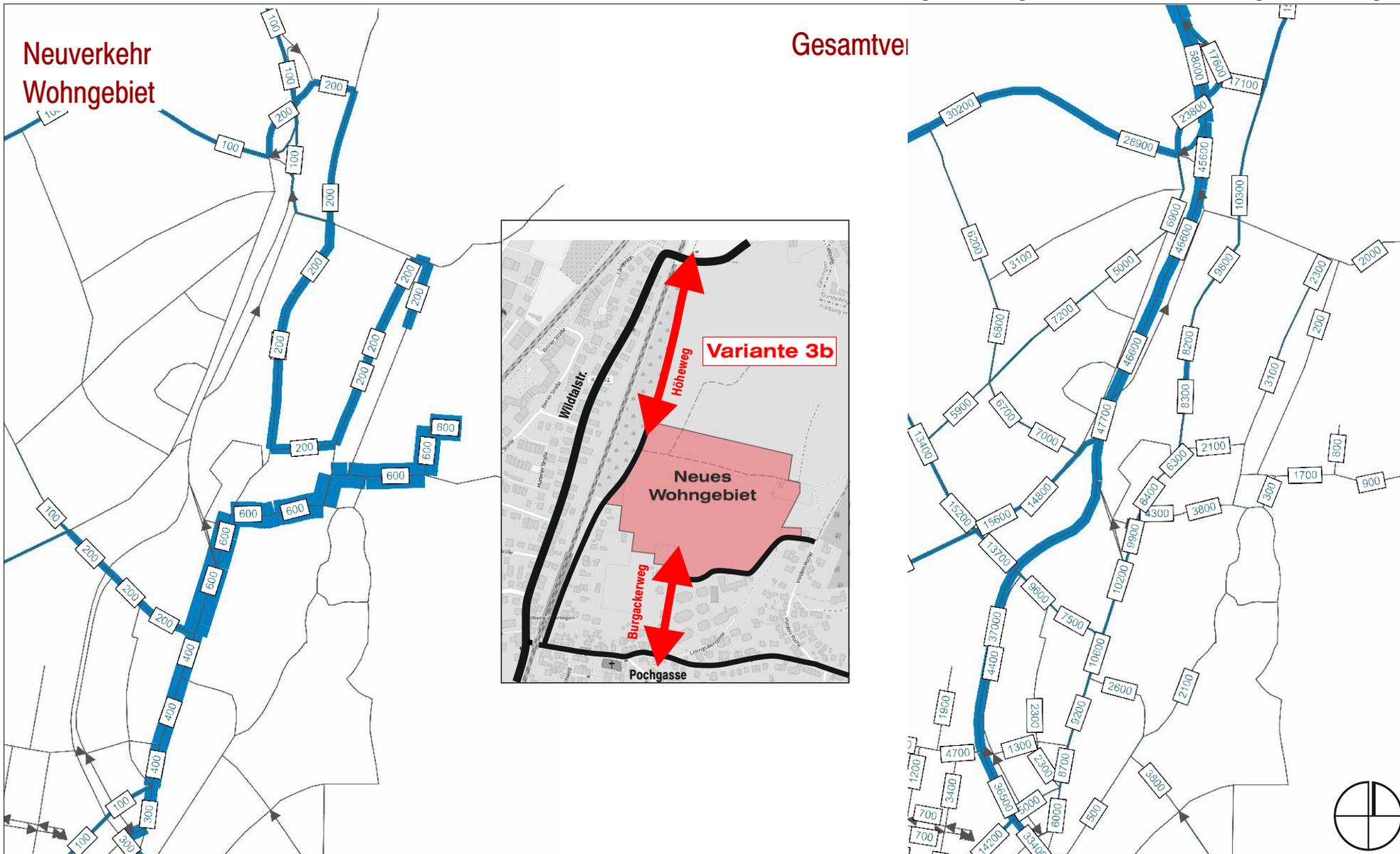
Stand: 09.06.2016

**Verkehrliche Wirkung**  
Variante 3a

# 3a

# Verkehrsuntersuchung Zähringen-Höhe - Freiburg im Breisgau

# 3b



**R+T**  
Verkehrsplanung

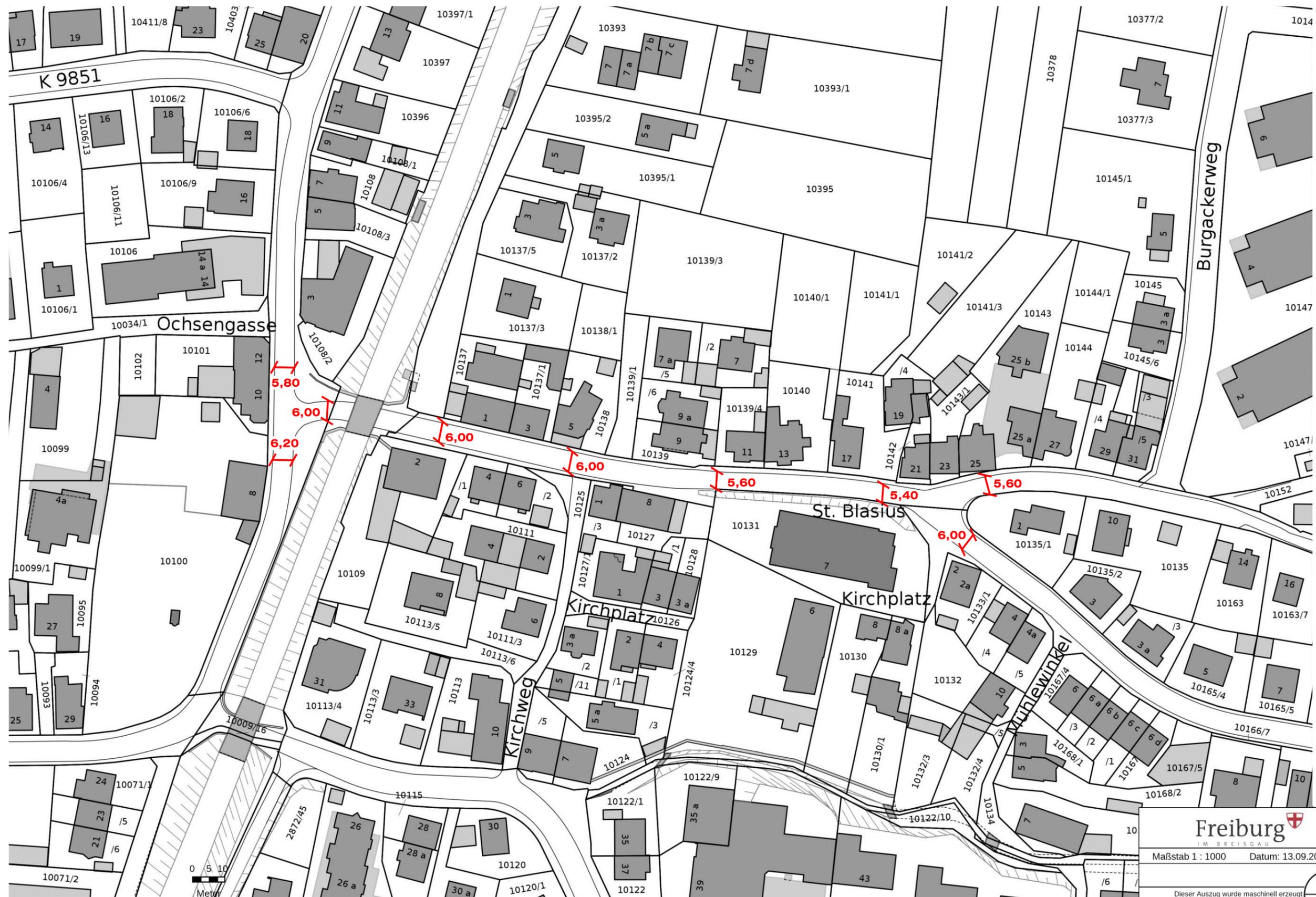


Stand: 09.06.2016

**Verkehrliche Wirkung**  
Variante 3a mit erhöhten Einwohnerzahlen

# 3b





Freiburg  
IM BREISGAU  
Maßstab 1 : 1000 Datum: 13.09.2016

Dieser Auszug wurde maschinell erzeugt.  
Vervielfältigungen, Umarbeitungen, Veröffentlichungen  
oder die Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung  
der Stadt Freiburg i. Br. (FNP gültig bis 1.10.2020)



Straßenbreiten

**Anlagen**

**Anlage 1**  
Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung

**Verkehrsaufkommen  
durchschnittlicher Werktag**

Verkehrsaufkommen Tag				Spitzenstunde			
<b>Einwohnerverkehr</b>				<b>Einwohnerverkehr</b>			
Wohneinheiten		I	II				
Einwohner / Wohneinheit		2,5	2,5				
<b>Einwohner</b>	<b>[Pers.]</b>	<b>313</b>	<b>375</b>				
Anteil anwesende mobile Einwohner	[%]	90%	90%				
Wege/ mobilem Einwohner	[Wege / Pers.*24h]	3,6	3,6				
Anteil heimgebundene Wege	[%]	90%	90%				
<b>Summe Wege</b>	<b>[Wege]</b>	<b>913</b>	<b>1094</b>				
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers. / Pkw]	1,3	1,3				
MIV-Anteil	[%]	40%	40%				
<b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>	<b>281</b>	<b>337</b>	Anteil		I	II
Quellverkehr (QV)	[Kfz / 24h]	141	169	QV vormittag	14%	20	24
Zielverkehr (ZV)	[Kfz / 24h]	141	169	QV nachmittag	6%	8	10
				ZV vormittag	2%	3	3
				ZV nachmittag	14%	20	24
<b>Besucherverkehr</b>				<b>Besucherverkehr</b>			
Anteil Besucherverkehr	[%]	10%	10%	Anteil		I	II
<b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>	<b>28</b>	<b>34</b>	QV vormittag	3%	0	1
Quellverkehr (QV)	[Kfz / 24h]	14	17	QV nachmittag	8%	1	1
Zielverkehr (ZV)	[Kfz / 24h]	14	17	ZV vormittag	3%	0	1
				ZV nachmittag	12%	2	2
<b>Lkw-Verkehr</b>				<b>Lkw-Verkehr</b>			
Lkw-Fahrten/Einwohner	[Fahrten / Pers.]	0,05	0,05	Anteil		I	II
<b>Summe Lkw-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Lkw / 24h]</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	QV vormittag	5%	0	1
Quellverkehr (QV)	[Lkw / 24h]	8	10	QV nachmittag	7%	0	1
Zielverkehr (ZV)	[Lkw / 24h]	8	10	ZV vormittag	8%	1	1
				ZV nachmittag	5%	0	1
<b>Gesamtverkehr (Einwohner-, Besucher- und Güterverkehr)</b>				<b>Gesamtverkehr</b>			
<b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>	<b>325</b>	<b>390</b>			I	II
Quellverkehr (QV)	[Kfz / 24h]	163	195	QV vormittag		21	25
Zielverkehr (ZV)	[Kfz / Sph]	163	195	QV nachmittag		10	12
				ZV vormittag		4	5
				ZV nachmittag		22	26

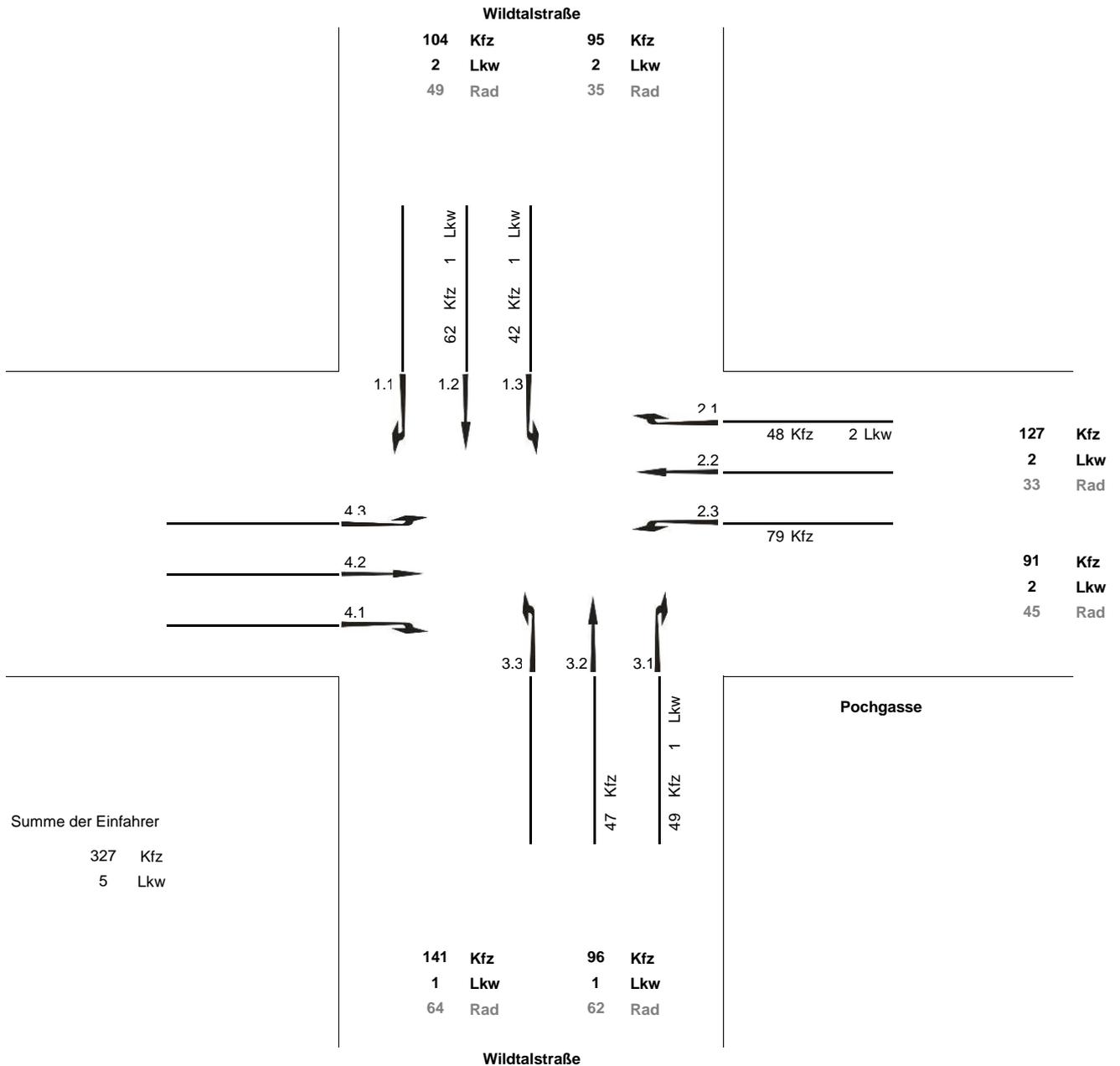
## **Anlage 2**

Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung – höhere Einwohnerzahlen

Verkehrsaufkommen durchschnittlicher Werktag				
Verkehrsaufkommen Tag			Spitzenstunde	
<b>Einwohnerverkehr</b>			<b>I</b>	<b>II</b>
Wohneinheiten			250	300
Einwohner / Wohneinheit			2,5	2,5
<b>Einwohner</b>	<b>[Pers.]</b>		<b>625</b>	<b>750</b>
Anteil anwesende mobile Einwohner	[%]		90%	90%
Wege/ mobilem Einwohner	[Wege / Pers.*24h]		3,6	3,6
Anteil heimgebundene Wege	[%]		90%	90%
<b>Summe Wege</b>	<b>[Wege]</b>		<b>1823</b>	<b>2187</b>
Kfz-Besetzungsgrad	[Pers. / Pkw]		1,3	1,3
MIV-Anteil	[%]		40%	40%
<b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>		<b>561</b>	<b>673</b>
Quellverkehr (QV)	[Kfz / 24h]		281	337
Zielverkehr (ZV)	[Kfz / 24h]		281	337
<b>Besucherverkehr</b>				
Anteil Besucherverkehr	[%]		10%	10%
<b>Summe Kfz-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>		<b>56</b>	<b>67</b>
Quellverkehr (QV)	[Kfz / 24h]		28	34
Zielverkehr (ZV)	[Kfz / 24h]		28	34
<b>Lkw-Verkehr</b>				
Lkw-Fahrten/Einwohner	[Fahrten / Pers.]		0,05	0,05
<b>Summe Lkw-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Lkw / 24h]</b>		<b>31</b>	<b>38</b>
Quellverkehr (QV)	[Lkw / 24h]		16	19
Zielverkehr (ZV)	[Lkw / 24h]		16	19
<b>Gesamtverkehr (Einwohner-, Besucher- und Güterverkehr)</b>				
<b>Anzahl Kfz-Fahrten / Tag (Gesamt)</b>	<b>[Kfz / 24h]</b>		<b>648</b>	<b>778</b>
Quellverkehr (QV)	[Kfz / 24h]		324	389
Zielverkehr (ZV)	[Kfz / Sph]		324	389
<b>Einwohnerverkehr</b>				
Anteil		<b>I</b>	<b>II</b>	
QV vormittag	14%	<b>39</b>	<b>47</b>	
QV nachmittag	6%	<b>17</b>	<b>20</b>	
ZV vormittag	2%	<b>6</b>	<b>7</b>	
ZV nachmittag	14%	<b>39</b>	<b>47</b>	
<b>Besucherverkehr</b>				
Anteil		<b>I</b>	<b>II</b>	
QV vormittag	3%	<b>1</b>	<b>1</b>	
QV nachmittag	8%	<b>2</b>	<b>3</b>	
ZV vormittag	3%	<b>1</b>	<b>1</b>	
ZV nachmittag	12%	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Lkw-Verkehr</b>				
Anteil		<b>I</b>	<b>II</b>	
QV vormittag	5%	<b>1</b>	<b>1</b>	
QV nachmittag	7%	<b>1</b>	<b>1</b>	
ZV vormittag	8%	<b>1</b>	<b>2</b>	
ZV nachmittag	5%	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Gesamtverkehr</b>				
Anteil		<b>I</b>	<b>II</b>	
QV vormittag		<b>41</b>	<b>49</b>	
QV nachmittag		<b>20</b>	<b>24</b>	
ZV vormittag		<b>8</b>	<b>9</b>	
ZV nachmittag		<b>44</b>	<b>52</b>	

**Anlage 3**  
Verkehrszählung am Knotenpunkt „Wildtalstraße/ Pochgasse“

**Verkehrszählung in Freiburg i. Breisgau**  
**vom 14.09.2016**  
**Spitzenstunde von 07:00 bis 08:00 Uhr**  
**Wildtalstraße / Pochgasse / Wildtalstraße /**



**Verkehrszählung in Freiburg i. Breisgau**  
**vom 14.09.2016**  
**Spitzenstunde von 16:45 bis 17:45 Uhr**  
**Wildtalstraße / Pochgasse / Wildtalstraße /**

