



**Verkehrsuntersuchung  
Bürgerbräu-Areal**

**Weiden i.d.OPf.**

# **Verkehrsuntersuchung Bürgerbräu-Areal**

## **Weiden i.d.OPf.**

20. Juni 2024

### **Auftraggeber**

HL IMMOBILIEN Projekt 2 GmbH & Co. KG  
Hochstraße 8  
92637 Weiden i. d. OPf.  
Telefon: 0961 / 470497 0  
Telefax: 0961 / 470497 20  
info@hl-immobilien.com  
www.hl-immobilien.com

### **Auftragnehmer**

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

Bearbeitung durch:

Ralf Huber-Erler (Dr. Ing.)  
Christina Kugel (B. Eng.)  
Jakob Schaller (M.Sc.)

### **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>Plangebiet</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Verkehrserhebungen</b>	<b>2</b>
3.1	Aktuelle Verkehrserhebungen	3
3.2	Aktuelle Besonderheit (COVID-19-Pandemie) & Erkenntnisse	3
<b>4</b>	<b>Prognoseverkehrsmengen</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Leistungsfähigkeit</b>	<b>7</b>
5.1	Bestand	7
5.1.1	Knotenpunkt K1 Frauenrichter Straße / Bahnhofstraße / Weigelstraße	7
5.1.2	Knotenpunkt K2 Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße	9
5.1.3	Knotenpunkte K3, K4 und K5	10
5.2	Prognose-Verkehrsmengen	10
5.2.1	Knotenpunkt K1 Frauenrichter Straße / Bahnhofstraße / Weigelstraße	10
5.2.2	Knotenpunkt K2 Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße	11
5.2.3	Knotenpunkte K3, K3a, K4 und K5	12
<b>6</b>	<b>Planfälle</b>	<b>13</b>
6.1	Planfall 1	13
6.2	Planfall 2	14
6.3	Planfall 3	15
6.4	Planfall 4	16
6.5	Bewertung Planfälle	16
<b>7</b>	<b>Grundlagendaten für schalltechnische Untersuchungen</b>	<b>18</b>

<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>19</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>20</b>

## 1 Aufgabe und Vorgehensweise

### Aufgabe

Das ehemalige Bürgerbräu-Areal soll eine neue Nutzung zugeführt werden. Dazu erarbeitet die HL IMMOBILIEN Projekt 2 GmbH & Co. KG derzeit die Planungsunterlagen für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Begleitend dazu wurde die hier vorliegende Verkehrsuntersuchung erstellt, die die verkehrlichen Auswirkungen im Plangebiet und an den umliegenden Knotenpunkten aufzeigt.

### Vorgehensweise

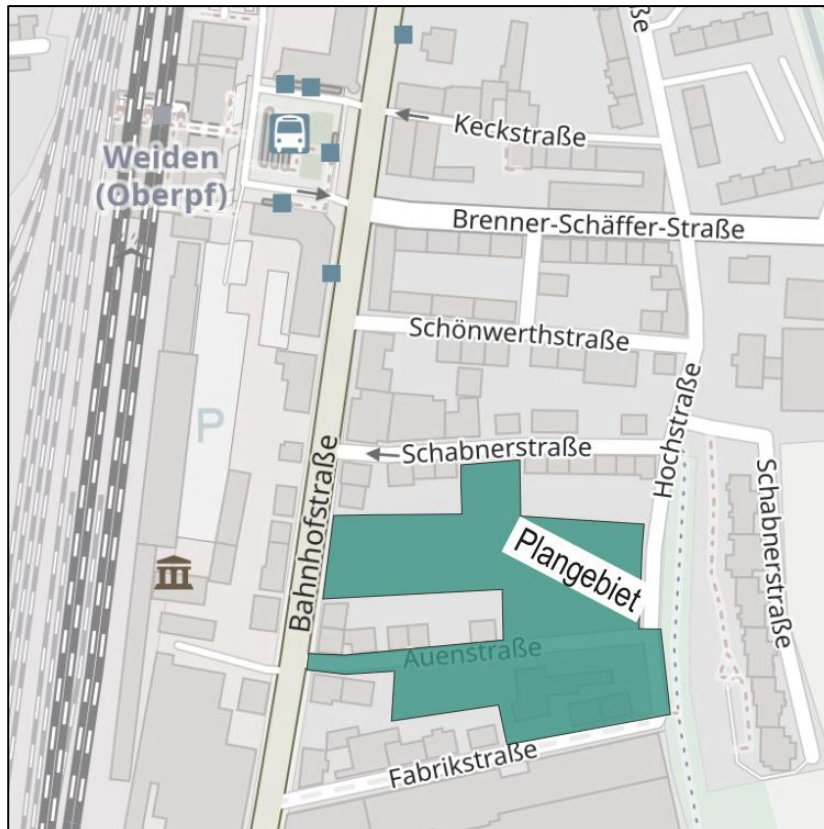
In einem ersten Schritt werden die aktuellen Kfz-Verkehrsmengen an den Knotenpunkten im umliegenden Straßennetz ermittelt bzw. aktualisiert. Darauf aufbauend werden die Prognose-Verkehrsmengen hergeleitet, unterschieden in zwei Prognosestufen (Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall).

Der Prognose-Nullfall beinhaltet dabei die Verkehrsinfrastruktur des Prognosejahres und die entsprechende Verkehrsnachfrage – jedoch ohne den Neuverkehr durch das Entwicklungsvorhaben im Plangebiet. Eine Überlagerung der Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls mit dem zu erwartenden Neuverkehr durch die geplanten Nutzungen ergibt dann die Verkehrsmengen für den Prognose-Planfall. Dabei werden drei verschiedene Varianten der Kfz-Verkehrsführung im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens überprüft.

Für alle Belastungsfälle (Bestand, Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall 1 bis 4) wird anschließend die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knotenpunkte ermittelt. Dabei erfolgt die Berechnung mittels standardisierter Berechnungsverfahren.

## 2 Plangebiet

Das ehemalige Bürgerbräu-Areal liegt zwischen Bahnhofstraße, Schabnerstraße, Hochstraße und Auenstraße und umfasst eine Grundstücksfläche von ca. 13.700 m<sup>2</sup> (siehe **Abbildung 1** ).



**Abbildung 1: Plangebiet**

Gartengrundlage: Open Street Map + Mitwirkende

## 3 Verkehrserhebungen

Für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit sind die Kfz-Verkehrsmengen an folgenden Knotenpunkten relevant:

- 1) Frauenrichter Straße / Bahnhofstraße / Weigelstraße
- 2) Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße
- 3) Bahnhofstraße / Schabnerstraße
- 4) Bahnhofstraße / Auenstraße
- 5) Bahnhofstraße / Obere Bauscherstraße

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes für Weiden i.d.Opf. wurden im Sommer 2019 bereits die beiden Knotenpunkte K1 und K2 erfasst. Für die übrigen Knotenpunkte lagen keine aktuellen Verkehrsdaten vor.

### 3.1 Aktuelle Verkehrserhebungen

Zur Ermittlung der gegenwärtigen Kfz-Verkehrsmengen wurden daher video-basierte Knotenpunktzählungen an folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- Bahnhofstraße / Schabnerstraße (K3)
- Bahnhofstraße / Austraße (K4)
- Bahnhofstraße / Obere Bauscherstraße (K5)

Die Erhebungen haben an einem repräsentativen Werktag (Donnerstag, 06.05.2021), außerhalb der Ferien oder Wochen mit Feiertagen stattgefunden. Verkehrsbeeinflussende Störungen waren am Erhebungstag nicht gegeben. Auch wetterbedingt waren keine Beeinträchtigungen festzustellen.

Die Aufnahmen wurden in 15-Minuten-Intervallen, differenziert nach Fahrzeugarten (Fahrräder, Krafträder, Personenkraftwagen, Kleintransporter, Busse, Lastkraftwagen und Sattelzüge), über 8 Stunden ausgewertet.

Zusätzlich wurden vier Querschnitte über den Zeitraum von 24 Stunden erfasst, um Tages- bzw. Nachtanteile sowohl für den Kfz- als auch den Lkw-Verkehr für die anschließende schalltechnische Untersuchung zu ermitteln:

- Bahnhofstraße (Q1)
- Schabnerstraße (Q2)
- Hochstraße (Q3)
- Auenstraße (Q4)

Die Erhebungsergebnisse sind in **Plan 1** dargestellt.

### 3.2 Aktuelle Besonderheit (COVID-19-Pandemie) & Erkenntnisse

Die aktuelle COVID-19-Pandemie bewirkt spürbare Veränderungen im Mobilitätsverhalten. Obwohl das Kfz-Verkehrsaufkommen, welches sich im Zuge des ersten Lockdowns im März 2020 stark verringert hat, mittlerweile wieder deutlich angestiegen ist, sind i.d.R. noch immer Abweichungen gegenüber dem Zeitraum vor Ausbruch der Pandemie zu erkennen.

Daher wurden die Verkehrsmengen aus 2021 an vier Querschnitten mit der Verkehrsmengen von 2019 verglichen:

- Frauenrichter Straße
- Bahnhofstraße
- Weigelstraße
- Brenner-Schäffer-Straße

Zusammenfassend kann man festhalten, dass

- keine allgemeingültige Aussage für die Veränderungen der Verkehrsmengen aufgrund der Corona-Pandemie in Weiden getroffen werden kann, auch wenn überall grundsätzlich Verkehrsabnahmen registriert wurden.
- Die Verkehrsmengen haben sich an fast allen Querschnitten stadteinwärts etwas stärker reduziert als stadtauswärts (Ausnahme Brenner-Schäffer-Straße).
- Entlang der Hauptverkehrsstraßen (Frauenrichter Straße und Bahnhofstraße) bewegen sich diese Verkehrsabnahmen allerdings innerhalb der üblichen, täglich möglichen Verkehrsschwankungen. Übliche, tägliche Verkehrsschwankungen können bis zu 10% betragen.
- An allen Querschnitten ist darüber hinaus zu erkennen, dass die nachmittägliche Spitzenstunde nicht mehr so ausgeprägt ist. Der Verkehr verteilt sich über ein größeres Zeitintervall.

Aufgrund dieser Erkenntnis wurden folgende Anpassungen mit der Stadtverwaltung abgestimmt:

- An den Knotenpunkten K1 und K2 werden für die weitere Untersuchung die Verkehrsmengen von 2019 verwendet. Diese sind ca. 2 Jahre alt und bilden damit sehr genau die verkehrliche Situation vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie ab und hätten unter „normalen“ Umständen keine Aktualisierung der Verkehrsmengen erfordert.
- Darauf aufbauend werden die Verkehrsmengen entlang der Bahnhofstraße für die Knotenpunkte K3 bis K5 angeglichen (in dem Fall i.d.R. angehoben).
- Die Nebenstraßen Schabnerstraße, Auenstraße, Hochstraße und die Obere Bauscherstraße werden im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung bzw. Abschätzung auf der „sicheren Seite“ um 20% hochgerechnet, weil auch in der Weigelstraße und der Brenner-Schäffer-Straße ein deutlich höherer Rückgang der Verkehrsmengen verzeichnet werden konnte.

Die aktualisierten Verkehrszahlen, die als Datengrundlage für die weitere Verkehrsuntersuchung dienen, können **Plan 2** entnommen werden.



## 4 Prognoseverkehrsmengen

Aufbauend auf den aktualisierten Erhebungswerten wurden die Verkehrsmengen für den Prognose-Nullfall 2035 und die Prognose-Planfälle 1 bis 3 ermittelt.

Die Prognoseverkehrsmengen des Prognose-Nullfalls 2035 wurden dabei aus dem Mobilitätskonzept Weiden entnommen. Neben einem allgemeinen Prognosezuwachs wurde bei diesen Prognosewerten auch der Neuverkehr von weiteren Entwicklungen innerhalb der Stadt Weiden berücksichtigt. Die Kfz-Verkehrsmengen während der Spitzenstunde für den Prognose-Nullfall 2035 können **Plan 4** entnommen werden.

Durch die Überlagerung der Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls mit den zu erwartenden Verkehrsmengen durch das Entwicklungsvorhaben auf dem B-Plan-Gebiet entsteht das Kfz-Verkehrsaufkommen der Prognose-Planfälle 2035. Aufgrund unterschiedlicher Erschließungsmöglichkeiten wurden insgesamt drei Planfälle erarbeitet. Die Kfz-Verkehrsmengen während der Spitzenstunde sind in folgenden Plänen dargestellt:

- Planfall 1 (siehe **Plan 6**)
- Planfall 2 (siehe **Plan 8**)
- Planfall 3 (siehe **Plan 10**)
- Planfall 4 (siehe **Plan 12**)

Das Verkehrsaufkommen durch die geplante Entwicklung wurde entsprechend der aktuellen Planungsüberlegungen prognostiziert. Die dazu erforderlichen städtebaulichen Kenndaten (Anzahl Wohneinheiten, Art und Maß gewerblicher Nutzungen) wurden durch den Auftraggeber vorgegeben.

Das aktuelle Nutzungskonzept (Stand 02/2024) sieht vor, dass auf dem Plangebiet rund 32 Wohneinheiten in einem Wohnturm entstehen und zusätzlich 4.287 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) für gewerbliche Nutzungen (Ärztehaus) zur Verfügung gestellt werden. Im östlichen Bereich soll zukünftig zudem das Landesamt für Finanzen mit rund 300 Beschäftigten angesiedelt sein.

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens wurde in Anlehnung an die Fachliteratur<sup>1+2</sup> vorgenommen. Des Weiteren wurden städtetypische Ansätze berücksichtigt. Mithilfe von Erfahrungswerten aus vergleichbaren Vorhaben wurden die Ergebnisse auf Plausibilität geprüft.

---

<sup>1</sup> Büro Bosserhoff: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver\_Bau). Gustavsburg 2016.

<sup>2</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Köln 2006.

Die Verkehrsverteilung orientiert sich vorrangig an der geplanten Parksituation. Dabei sollen die MitarbeiterInnen des Ärztehaus und die AnwohnerInnen des Wohnturms die Tiefgarage, welche über die Bahnhofstraße erschlossen werden soll, nutzen. Für alle BesucherInnen und die MitarbeiterInnen des Landesamtes für Finanzen soll ein neues Parkhaus im südöstlichen Bereich des Plangebiets errichtet werden. Die Erschließung (und damit auch die Verkehrsverteilung) dieses Parkhaus variiert je nach Planfall.

Die neue Nutzung im Bürgerbräu-Areal generiert demnach:

- 3.345 Kfz/24 Stunden
- 220 Kfz/h während der vormittäglichen Spitzenstunde und
- 227 Kfz/h während der nachmittäglichen Spitzenstunde

Bei allen Prognose-Planfällen wurde auch der Neuverkehr, der durch die geplanten Stadthäuser in der Schabnerstraße zu erwarten ist, berücksichtigt. Diese sind jedoch kein Bestandteil des neuen Bebauungsplans des Bürgerbräu-Areals.

Eine detaillierte Darstellung der Verkehrserzeugung kann **Anlage 1** entnommen werden.

## 5 Leistungsfähigkeit

Bei der Leistungsfähigkeitsüberprüfung wurden für den Kfz-Verkehr für jeden Knotenstrom die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem HBS<sup>3</sup> ermittelt. Die Einteilung in die verschiedenen Qualitätsstufen richtet sich nach der mittleren Wartezeit. Angestrebt wird die QSV D (ausreichende Verkehrsqualität) oder besser.

Für die Berechnungen wurden die vorhandenen Ausbauzustände, Spurenaufteilungen, die gültigen Verkehrsregeln und die aktuellen Signalprogramme (Festzeitprogramme) herangezogen. Die Definition der einzelnen Qualitätsstufen für den Verkehrsablauf sind in **Anlage 2** erläutert.

Für folgende Knotenpunkte wurde eine Leistungsfähigkeitsüberprüfung – jeweils für die vor- und die nachmittägliche Spitzenstunde – durchgeführt:

- 1) Frauenrichter Straße / Bahnhofstraße / Weigelstraße
- 2) Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße
- 3) Bahnhofstraße / Schabnerstraße
- 4) Bahnhofstraße / Auenstraße
- 5) Bahnhofstraße / Obere Bauscherstraße

### 5.1 Bestand

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für die Verkehrsmengen im Bestand sind in **Plan 3** dargestellt.

#### 5.1.1 Knotenpunkt K1

##### Frauenrichter Straße / Bahnhofstraße / Weigelstraße

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes kann aufgrund seiner Geometrie und der vorhandenen verkehrsabhängigen Steuerung sowie einer Koordinierung in Nord-Süd-Richtung nur näherungsweise nach dem HBS berechnet werden. Eine detaillierte Überprüfung der Leistungsfähigkeit kann ausschließlich mittels Mikrosimulation hinreichend genau erfolgen.

Nachfolgend sind die wichtigsten Erkenntnisse gemäß der Berechnung nach HBS zusammengefasst:

- Mit Ausnahme der Weigelstraße sind alle Zufahrten sowohl während der vor- als auch nachmittäglichen Spitzenstunde leistungsfähig. Dabei erreichen die Hauptrichtungen Bahnhofstraße Nord und

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. Köln 2015.

Bahnhofstraße Süd sogar eine sehr gute QSV A bzw. gute QSV B. Allerdings wurden theoretisch sehr hohe Rückstaulängen ermittelt (bis zu 96 m im Norden und bis zu 110 m im Süden). Aufgrund der vorhandenen Koordinierung sollten diese Rückstaulängen jedoch nicht oder zumindest nur in deutlich geringerem Maße auftreten.

- In der westlichen Zufahrt (Frauenrichter Straße) werden während der beiden Spitzenstunden ausreichende Qualitätsstufen im Verkehrsablauf erreicht (mindestens QSV D). Allerdings treten insbesondere beim Rechtsabbieger hohe Rückstaulängen auf, die aber die Längen der zwei vorhandenen Fahrstreifen nicht überschreiten und darüber hinaus auch keine umliegenden Einmündungen überstauen, sodass die hohen Rückstaulängen grundsätzlich noch vertretbar sind.
- Ob die Rückstauf Flächen im „Innenknoten“ ausreichen, kann mit der verwendeten Berechnungsmethode nicht ermittelt werden. Gemäß einer Abschätzung<sup>4</sup> ist aber davon auszugehen, dass die Längen der Linksabbiegestreifen im „Innenknoten“ grundsätzlich ausreichend lang sind. Während der nachmittäglichen Spitzenstunde kann es jedoch beim nördlichen Linksabbieger (Richtung Frauenrichter Straße) zu Engpässen kommen, sodass ggfls. die Verkehrsteilnehmer aus der Weigelstraße nicht – bzw. nicht alle – auf den Abbiegestreifen im „Innenknoten“ einbiegen können. Dadurch würde die Kapazität der östlichen Zufahrt (Weigelstraße) reduziert werden, wodurch eine Einschränkung des Verkehrsablaufs dort zu erwarten ist.
- Die Weigelstraße erreicht nur eine QSV E und ist damit während der verkehrlichen Spitzenstunde nicht mehr ausreichend leistungsfähig. Dadurch bedingt ergeben sich in der östlichen Zufahrt – insbesondere am Nachmittag – hohe Rückstaulängen (bis zu 120 m), die die benachbarten Einmündungen beeinträchtigen können. Die Zufahrt Weigelstraße kann bei der verkehrsabhängigen Steuerung bei Bedarf keine Verlängerung der Freigabezeit anmelden, sodass durch das „Eingreifen“ der verkehrsabhängigen Steuerung grundsätzlich keine Verbesserung des Verkehrsablaufs für die Zufahrt Weigelstraße zu erhoffen ist. Allerdings werden in der Realität die Busanforderungen nicht in jedem Umlauf berücksichtigt<sup>5</sup>, sodass eine höhere Gesamtleistungsfähigkeit des Knotenpunktes durch die verkehrsabhängige Steuerung zu erwarten ist.

<sup>4</sup> Die Abschätzung erfolgte auf Grundlage der Signalsteuerung und der Abfolge der Freigabezeiten der Signalgruppen sowie den vorhandenen Kfz-Verkehrsmengen.

<sup>5</sup> Die Busbevorrechtigung hat an diesem Knotenpunkt oberste Priorität und steht dabei auch über der Koordinierung. Jedoch ist im Hinblick auf die dort verkehrenden Buslinien und deren Takte nicht zu erwarten, dass ein Bus in jedem Umlauf seine Freigabezeit anfordert.

- Der Knotenpunkt befindet sich bereits heute am Rande seiner Kapazitätsgrenze bzw. überschreitet diese vermutlich (Weigelstraße)<sup>6</sup>. Der Verkehrsablauf ist aus verkehrlicher Sicht – trotz hoher Rückstaulängen – grade noch vertretbar, wenn auch nicht wünschenswert. Dennoch besteht an diesem Knotenpunkt bereits heute dringender Handlungsbedarf – nicht nur aufgrund der unzureichenden Leistungsfähigkeit. Vor allem die Führung des Radverkehrs ist verbesserungswürdig. Eine detailliertere Überprüfung der Leistungsfähigkeit kann jedoch ausschließlich mittels Mikrosimulation hinreichend genau erfolgen.

### 5.1.2 Knotenpunkt K2 Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße

Der Knotenpunkt K2 wird ebenso wie Knotenpunkt K1 verkehrabhängig gesteuert und ist in eine Koordinierung in Nord-Süd-Richtung eingebunden. Die Leistungsfähigkeitsüberprüfung des Knotenpunktes kann daher nur näherungsweise (mit Festzeitprogrammen) nach dem HBS erfolgen.

Nachfolgend sind die wichtigsten Erkenntnisse gemäß der Berechnung nach HBS zusammengefasst:

- Mit den Festzeitprogrammen erreicht der Knotenpunkt sowohl während der vor- als auch nachmittäglichen Spitzenstunde eine ausreichende Leistungsfähigkeit. Ausnahme ist hier der Rechtsabbieger vom Bahnhof kommend (QSV E).
- Die QSV E der westlichen Zufahrt wird dennoch als vertretbar erachtet. Es ist davon auszugehen, dass durch die verkehrabhängige Steuerung in der Realität eine bessere Qualitätsstufe erreicht werden kann.<sup>7</sup>
- Die rechnerisch ermittelten hohen Rückstaulängen in der südlichen Zufahrt (Bahnhofstraße) mit bis zu 126 m sollten aufgrund der vorhandenen Koordinierung nicht oder zumindest nur in deutlich geringerem Maße auftreten. Generell ist davon auszugehen, dass die

---

<sup>6</sup> Es ist denkbar, dass die Zufahrt Weigelstraße aufgrund fehlender Busanforderungen in einzelnen Umläufen eine bessere Leistungsfähigkeit erreicht als nach HBS berechnet.

<sup>7</sup> Jede Zufahrt kann bei Bedarf (lange Wartezeit und/oder hohe Rückstaulängen) ihre Freigabezeit gemäß gewisser Rahmenparameter verlängern. Da die anderen Zufahrten noch Kapazitätsreserven aufweisen, kann davon ausgegangen werden, dass der westlichen Zufahrt durch die verkehrabhängige Steuerung mehr Freigabezeit (als bei dem Festzeitprogramm) gewährleistet wird und damit die Wartezeiten und die daraus resultierende QSV besser sind als berechnet.

Rückstaulängen durch die verkehrsabhängige Steuerung kürzer sind als theoretisch (mit den Festzeitprogrammen) ermittelt wurde.

- Bei der Überprüfung der Festzeitprogramme wird zudem in jedem Umlauf die Busanforderung berücksichtigt. Analog zu K1 kann hier ebenfalls davon ausgegangen werden, dass in der Realität nicht in jedem Umlauf ein Bus berücksichtigt wird, sodass eine höhere Gesamtleistungsfähigkeit des Knotenpunktes durch die verkehrsabhängige Steuerung zu erwarten ist.
- ➔ Aufgrund der verkehrsabhängigen Steuerung und vorhandenen Kapazitätsreserven in vereinzelt Verkehrsströmen und -zufahrten gehen wir davon aus, dass an diesem Knotenpunkt ein ausreichender Verkehrsablauf gegeben ist. Eine detailliertere Überprüfung der Leistungsfähigkeit kann jedoch ausschließlich mittels Mikrosimulation hinreichend genau erfolgen.

### 5.1.3 Knotenpunkte K3, K4 und K5

Die übrigen Knotenpunkte K3, K4 und K5 sind jeweils vorfahrtgeregelte Knotenpunkte und können i.d.R. mit einer guten QSV B betrieben werden. Während der nachmittäglichen Spitzenstunde erreichen die Nebenrichtungen jedoch nur noch die QSV C (Austraße) bzw. QSV D (Obere Bauscherstraße). Dennoch weisen die genannten Zufahrten noch ausreichend Kapazitätsreserven auf. Auch die ermittelten Rückstaulängen sind unkritisch.

## 5.2 Prognose-Verkehrsmengen

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs für die Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall sind in **Plan 5** dargestellt, die der Prognose-Planfälle in **Plan 7**, **Plan 9**, **Plan 11** und **Plan 13**.

### 5.2.1 Knotenpunkt K1

#### Frauenrichter Straße / Bahnhofstraße / Weigelstraße

Durch die höheren Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall verschärft sich die Situation am kritischen Knotenpunkt. Eine nennenswerte Verschlechterung im Verkehrsablauf tritt aber nur in wenigen Fahrbeziehungen auf:

- Der Linksabbieger aus der Frauenrichter Straße in die Bahnhofstraße verschlechtert sich, bleibt aber immer noch bei einer ausreichenden QSV D. Neben längeren Wartezeiten (insbesondere am Vormittag) sind auch höhere Rückstaulängen zu erwarten. Allerdings steht diesem Fahrzeugstrom eine ausreichend lange Abbiegespur zur

Verfügung, sodass die Rückstaulängen weder den benachbarten Fahrzeugstrom noch andere Einmündungen beeinträchtigen und damit weiterhin vertretbar sind.

- Eine spürbare Zunahme der Wartezeiten tritt zudem im Geradeausfahrstreifen<sup>8</sup> in der Bahnhofstraße von Süd nach Nord ein. Hier ist aber immer noch eine gute QSV B zu erwarten und die ermittelten Rückstaulängen sind aufgrund der gegebenen Koordinierung zu relativieren.

Rechnerisch kommt es zu keiner nennenswerten Verschlechterung des Verkehrsablaufs in der Weigelstraße. Genaue Aussagen zum Verkehrsablaufs im „Innenknoten“ können aber – wie unter **Kapitel 5.1.1** bereits beschrieben – mit der verwendeten Berechnungsmethode nicht getroffen werden. Durch die erhöhten Prognose-Verkehrsmengen können daher weitere negative Auswirkungen auf den Verkehrsablauf in der Weigelstraße nicht ausgeschlossen werden.

Durch die zusätzlichen Verkehrsmengen durch das Entwicklungsvorhaben (Prognose-Planfälle) tritt im Verkehrsablauf keine deutliche Verschlechterung gegenüber dem Prognose-Nullfall und damit auch nicht gegenüber dem Bestand ein.

- ➔ Mit dem hier angewandten Verfahren des HBS lässt sich nicht abschließend klären, wie der Gesamtknoten im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit insgesamt zu bewerten ist. Hierzu bedarf es einer Modellrechnung mit Einzelfahrzeugsimulation (Mikrosimulation). Damit kann dann auch geprüft werden, ob der Knotenpunkt durch Veränderungen der Signalsteuerung so angepasst werden kann, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gegeben ist.

## 5.2.2 Knotenpunkt K2 Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße

Am Knotenpunkt K2 ist mit den Prognose-Verkehrsmengen (Prognose-Nullfall) keine spürbare Verschlechterung im Verkehrsablauf gegenüber dem Bestand zu erwarten. Auch mit dem Zusatzverkehr durch das geplante Entwicklungsvorhaben ist nur in der Zufahrt Bahnhofstraße eine nennenswerte Verschlechterung zu erwarten, die aber mit einer QSV D immer noch eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweist. Darüber hinaus sind an den übrigen Zufahrten noch Kapazitätsreserven vorhanden, sodass aufgrund der verkehrsabhängigen Schaltung eine ausreichende Leistungsfähigkeit weiterhin gegeben sein wird.

---

<sup>8</sup> Rechtsabbiegen ist hier nur für Linienbusverkehr zulässig.

### **5.2.3 Knotenpunkte K3, K3a, K4 und K5**

Auch an den übrigen Knotenpunkten K3, K3a, K4 und K5 kommt es durch die Prognose-Verkehrsmengen (sowohl Prognose-Nullfall als auch Prognose-Planfall) zu keinen spürbaren Verschlechterungen im Verkehrsablauf.



## 6 Planfälle

Das Nutzungskonzept ist in allen Planfällen gleich. Die Planfälle unterscheiden sich ausschließlich hinsichtlich des Erschließungssystems.

### 6.1 Planfall 1

Der Planfall 1 sieht die Öffnung der Schabnerstraße im Zweirichtungsverkehr vor, sodass die Erschließung des neuen Parkhauses auch hauptsächlich über die Schabnerstraße erfolgen wird. Die Zufahrt für das neue Parkhaus befindet sich nördlich des Parkhauses in der Auenstraße (siehe **Abbildung 2**).

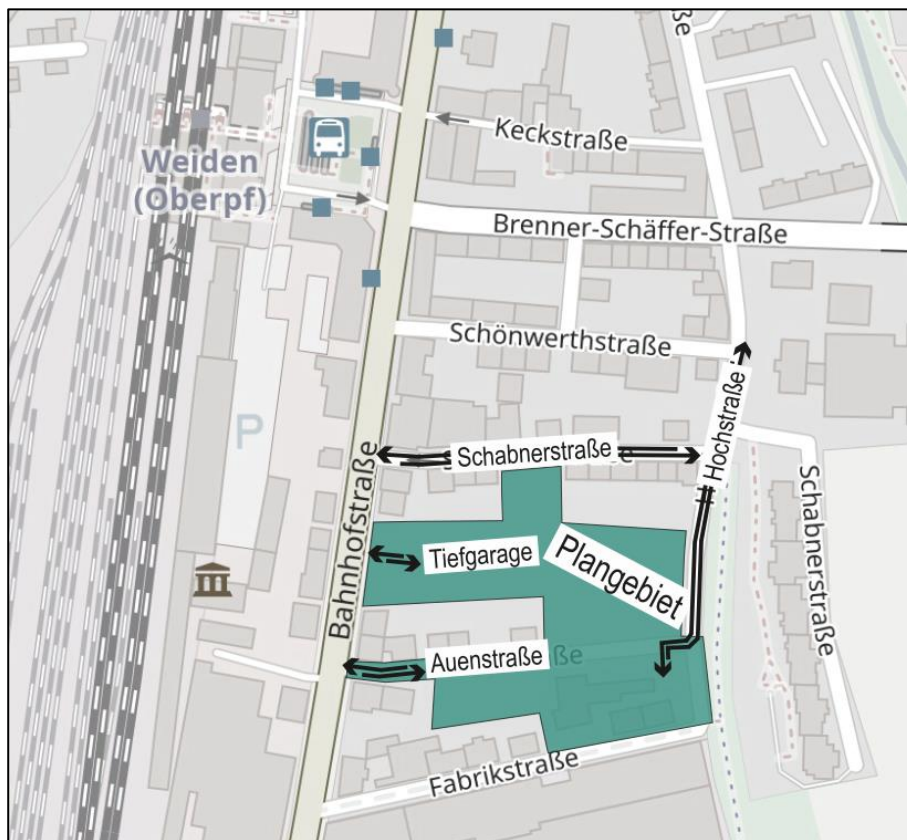


Abbildung 2: Verkehrssystem Planfall 1

## 6.2 Planfall 2

Auch bei Planfall 2 wird die Schabnerstraße für den Zweirichtungsverkehr geöffnet, sodass die Erschließung über die gleiche erfolgen kann. Die Zufahrt für das neue Parkhaus befindet sich östlich des Parkhauses in der Fabrikstraße (siehe **Abbildung 3**).

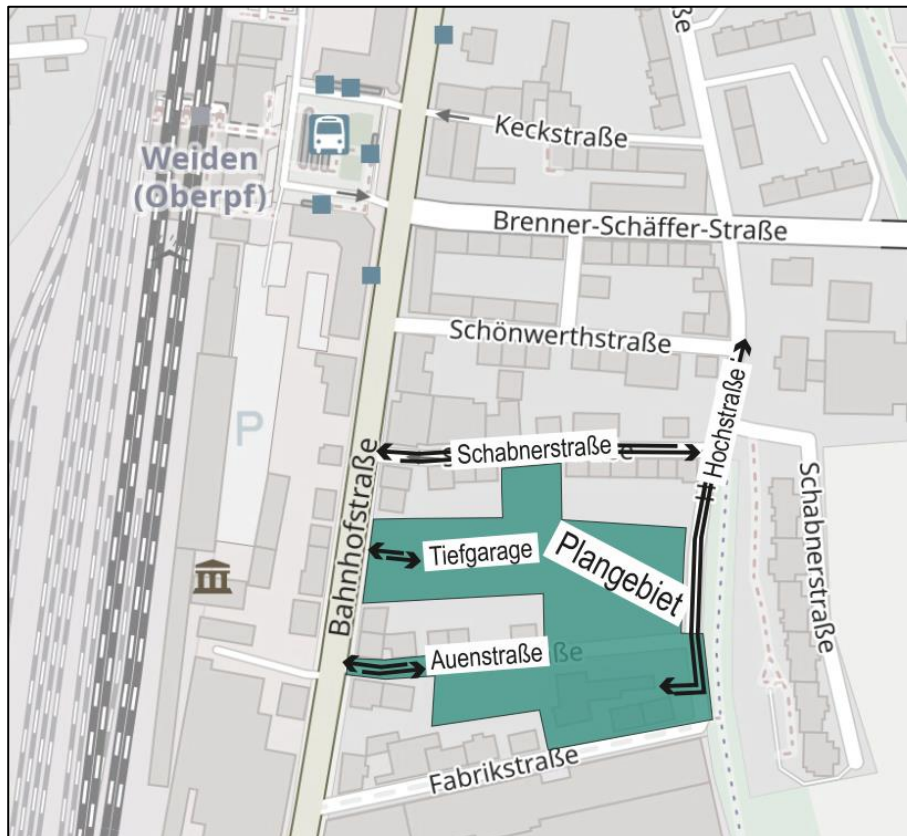


Abbildung 3: Verkehrssystem Planfall 2

### 6.3 Planfall 3

Bei Planfall 3 bleibt die Schabnerstraße als Einbahnstraße (so wie im aktuellen Status Quo) bestehen. Die Zufahrt für das neue Parkhaus befindet sich südlich des Parkhauses in der Fabrikstraße. Die Zufahrt ist dabei aus beiden Richtungen möglich, die Abfahrt nur Richtung Westen über die Fabrikstraße bzw. Bahnhofstraße (siehe **Abbildung 4**).

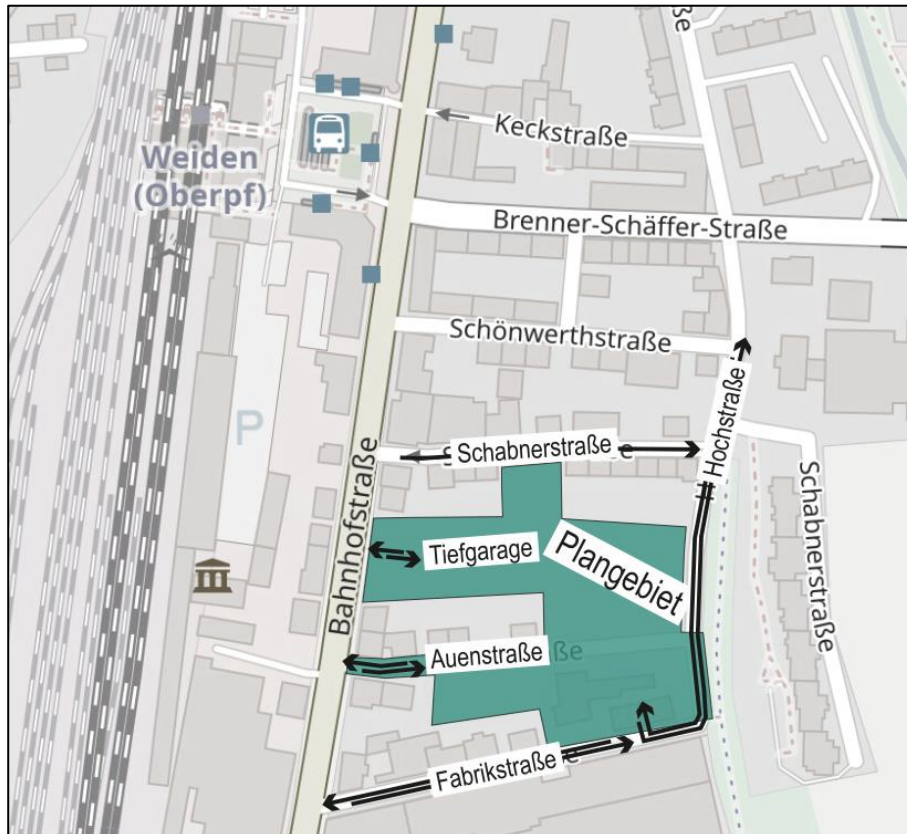


Abbildung 4: Verkehrssystem Planfall 3

## 6.4 Planfall 4

Bei Planfall 4 bleibt die Schabnerstraße als Einbahnstraße (so wie im aktuellen Status Quo) bestehen. Die Zufahrt für das neue Parkhaus befindet sich östlich des Parkhauses in der Fabrikstraße. Die Abfahrt ist dabei in beide Richtungen möglich, die Zufahrt nur über die Schabnerstraße bzw. Hochstraße (siehe **Abbildung 5**).

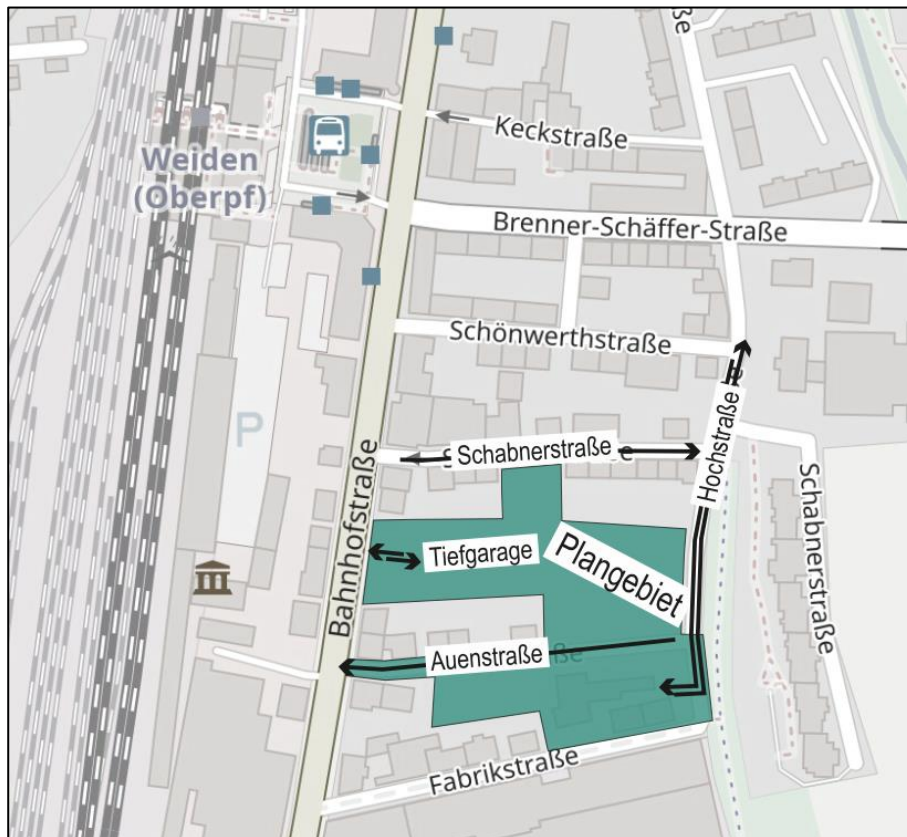


Abbildung 5: Verkehrssystem Planfall 4

## 6.5 Bewertung Planfälle

Die unter **Kapitel 6.1 bis 6.3** vorgestellten Planfälle werden unter verschiedenen Gesichtspunkten bewertet:

- *Kfz-Verkehrsmengen*  
Die Kfz-Verkehrsmenge ist nicht nur ausschlaggebend für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Straßenzuges oder Knotenpunktes, sondern auch zur Beurteilung der Umfeldverträglichkeit. Die Kfz-Verkehrsmenge und Kfz-Zusammensetzung haben zudem auch unmittelbar Einfluss auf die Lärmbelastung. Es werden die Kfz-

Verkehrsmengen jeweils für die Schabnerstraße, Fabrikstraße und Hochstraße bewertet.

- *Gestaltungspotenzial Schabnerstraße*  
Durch die Öffnung der Schabnerstraße im Zweirichtungsverkehr müssen Verkehrsflächen für den fließenden Kfz-Verkehr zur Verfügung gestellt werden. Dadurch müssen bestehende Parkstände entfallen, wodurch im Allgemein auch das Gestaltungspotenzial (bspw. für den Fuß-/Radverkehr oder städtebauliche Aspekte) geringer ist.
- *Leistungsfähigkeit Knotenpunkte*  
Je nach Planfall verteilt sich der zu erwartende Verkehr unterschiedlich auf die umliegenden Knotenpunkte entlang der Bahnhofstraße. In **Kapitel 5.2** wurde für jeden Planfall die Leistungsfähigkeit der jeweiligen Knotenpunkte berechnet.
- *Erforderlicher Grunderwerb*  
Die Fabrikstraße ist derzeit eine private Straße. Damit die Erschließung über diese möglich ist, müsste die Stadt die Fabrikstraße zurück erwerben.

Die Bewertung der Planfälle und die Punktevergabe der einzelnen Kriterien sind in **Abbildung 6** dargestellt.

	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3	Planfall 4
Kfz-Verkehrsmengen Schabnerstraße	-	-	+	0
Kfz-Verkehrsmengen Fabrikstraße	0	0	-	0
Kfz-Verkehrsmengen Hochstraße	0	0	0	0
Gestaltungspotenzial Schabnerstraße	-	-	+	+
Leistungsfähigkeit Knotenpunkte	0	0	0	0
erforderlicher Grunderwerb	0	0	-	0
<b>Summe</b>	--	--	0	+

**Abbildung 6: Bewertung der Planfälle**

Durch die Öffnung der Schabnerstraße im Zweirichtungsverkehr (Planfall 1 und Planfall 2) ist allerdings eine spürbare Steigerung der Verkehrsmengen in der Schabnerstraße zu erwarten. Zudem entfällt das Gestaltungspotenzial für andere Nutzungen (ruhender Verkehr, Fuß-/Radverkehr oder städtebauliche Aspekte), weswegen hier der Planfall 3 besser zu werten ist. Der große Nachteil von Planfall 3 ist allerdings der erforderliche Grunderwerb der Fabrikstraße. Planfall 2 sollte aufgrund der Art der Tiefgaragenerschließung über die Fabrikstraße dem Planfall 1 vorgezogen werden (kein Rückstau innerhalb der Auenstraße und weniger Konflikte mit dem Fuß-/Radverkehr). Gegenüber Planfall 3 bietet sich in Planfall 4 die Möglichkeit, das Gestaltungspotenzial in der Schabnerstraße zu nutzen, ohne den Grunderwerb in der Fabrikstraße.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Kriterien und sofern sich der Erwerb der Fabrikstraße wirtschaftlich darstellen lässt, stellt Planfall 4 die beste Alternative dar. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass alle Planfälle

aus verkehrlicher Sicht empfohlen werden können. Alle betrachteten Knotenpunkte bleiben auch mit den Prognose-Verkehrsmengen ausreichend leistungsfähig und es sind keine nennenswerten Unterschiede hinsichtlich der Leistungsfähigkeit zwischen den einzelnen Planfällen zu erwarten.

## 7 Grundlagendaten für schalltechnische Untersuchungen

Die Eingangsdaten für eine schalltechnische Untersuchung nach RLS 19 sind in **Anlage 3** enthalten. **Abbildung 7** zeigt die Lage der untersuchten Querschnitte. Als Berechnungsbasis der Eingangsdaten wurde Planfall 4 herangezogen.

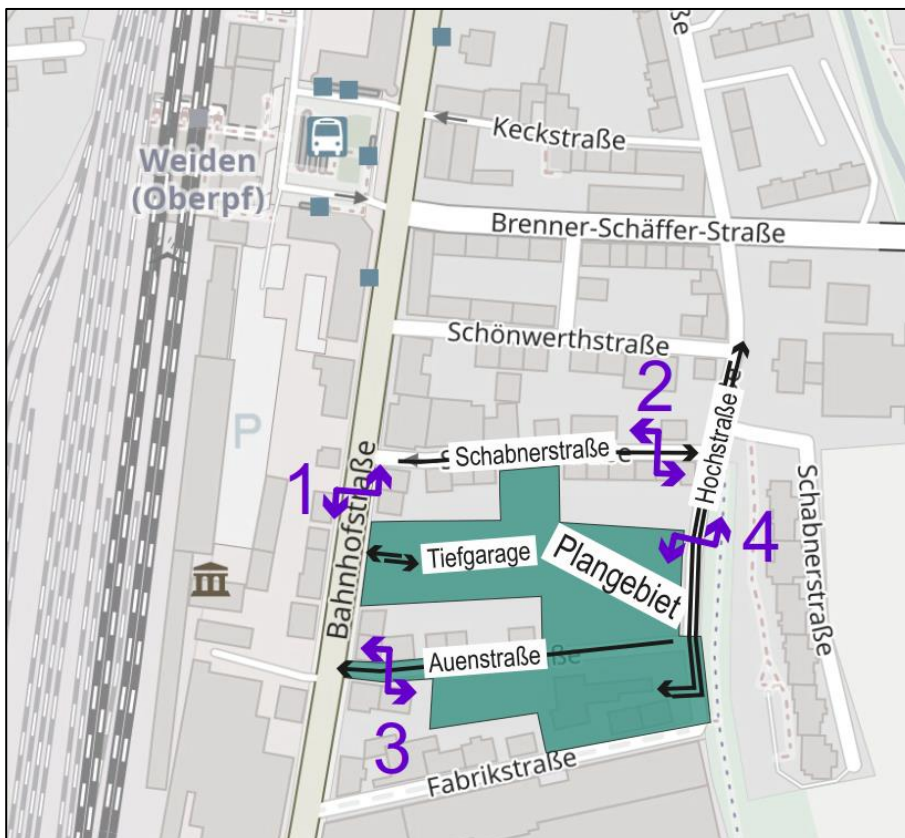


Abbildung 7: Querschnitte Eingangsdaten für schalltechnische Untersuchungen

## 8 Zusammenfassung

Das ehemalige Bürgerbräu-Areal soll eine neue Nutzung zugeführt werden. Dazu erarbeitet die HL IMMOBILIEN GmbH & Co. KG derzeit die Plangrundlagen für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Begleitend dazu wurde die hier vorliegende Verkehrsuntersuchung erstellt, die die verkehrlichen Auswirkungen im Plangebiet und an den umliegenden Knotenpunkten aufzeigt.

Im ersten Schritt wurden die aktuellen Kfz-Verkehrsmengen an den Knotenpunkten im umliegenden Straßennetz ermittelt bzw. aktualisiert. Darauf aufbauend wurden die Prognose-Verkehrsmengen hergeleitet, unterschieden in zwei Prognosestufen (Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall). Aufgrund verschiedener Möglichkeiten der verkehrlichen Erschließung wurden beim Prognose-Planfall in vier Planfälle (Planfall 1 bis Planfall 4) unterschieden.

Für alle Belastungsfälle (Bestand, Prognose-Nullfall und die drei Prognose-Planfälle) wurde anschließend die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knotenpunkte ermittelt. Dabei erfolgte die Berechnung mittels standardisierter Berechnungsverfahren nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS. Damit kann die Leistungsfähigkeit der beiden signalisierten Knotenpunkte Frauenrichter Straße / Weigelstraße / Bahnhofstraße und Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße aufgrund der Geometrie und der vorhandenen verkehrsabhängigen Steuerung sowie einer Koordinierung in Nord-Süd-Richtung jedoch nur näherungsweise berechnet werden.

Bei der Leistungsfähigkeitsuntersuchung zeigte sich, dass die unmittelbar um das Plangebiet liegenden Knotenpunkte – auch mit den Prognose-Verkehrsmengen – noch ausreichend leistungsfähig sind – unabhängig von der verkehrlichen Erschließung.

Die beiden lichtsignalgeregelten Knotenpunkte Frauenrichter Straße / Weigelstraße / Bahnhofstraße und Bahnhofstraße / Brenner-Schäffer-Straße befinden sich jedoch bereits im Bestand an ihrer Kapazitätsgrenze bzw. überschreiten diese heute schon in einzelnen Zufahrten. Mit den Prognose-Verkehrsmengen (inklusive Plangebiet) verschärft sich die Situation an den genannten Knotenpunkten etwas, eine deutliche Verschlechterung – gegenüber dem Status Quo – ist allerdings nicht zu erwarten.

Mit dem hier angewandten Verfahren des HBS lässt sich nicht abschließend klären, wie der Gesamtknoten (KP 1) im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit insgesamt zu bewerten ist. Hierzu bedarf es einer Modellrechnung mit Einzelfahrzeugsimulation (Mikrosimulation). Damit kann dann auch geprüft werden, ob der Knotenpunkt durch Veränderungen der Signalsteuerung so angepasst werden kann, dass eine ausreichende Leistungsfähigkeit gegeben ist.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass alle Planfälle aus verkehrlicher Sicht empfohlen werden können.

## Verzeichnisse

### Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Plangebiet Gartengrundlage: Open Street Map + Mitwirkende	2
Abbildung 2: Verkehrssystem Planfall 1	13
Abbildung 3: Verkehrssystem Planfall 2	14
Abbildung 4: Verkehrssystem Planfall 3	15
Abbildung 5: Verkehrssystem Planfall 4	16
Abbildung 6: Bewertung der Planfälle	17
Abbildung 7: Querschnitte Eingangsdaten für schalltechnische Untersuchungen	18

### Plandarstellungen als Anhang:

Plan 1	Kfz-Verkehrsmengen (erhoben)
Plan 2	Kfz-Verkehrsmengen (angepasst)
Plan 3	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Bestand
Plan 4	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Nullfall 2035
Plan 5	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Nullfall 2035
Plan 6	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Planfall 1
Plan 7	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Planfall 1
Plan 8	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Planfall 2
Plan 9	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Planfall 2
Plan 10	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Planfall 3
Plan 11	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Planfall 3
Plan 12	Kfz-Verkehrsmengen – Prognose-Planfall 4
Plan 13	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs – Prognose-Planfall 4



**Anlagen:**

Anlage 1 Verkehrserzeugung

Anlage 2 Definition Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Anlage 3 Kennwerte für Lärmberechnung nach RLS-19