

Stadt Fürth

Verkehrsuntersuchung Pegnitzquartier

Bericht



Impressum

Auftraggeberin

Stadt Fürth
Stadtplanungsamt
Hirschenstraße 2
90762 Fürth

Auftragnehmer



Karlsruhe

INOVAPLAN GmbH
Degenfeldstr. 3
D-76131 Karlsruhe

+49 (721) 98 77 94 - 00
karlsruhe@inovaplan.de

info@inovaplan.de
www.inovaplan.de

Projektteam

M.Sc. Sascha Klein
M.Sc. Alisa Ehrler
B.Sc. Till Günther

München

INOVAPLAN GmbH
Am Wiesenhang 19
D-81377 München

+ 49 (89) 50 03 54 - 0
muenchen@inovaplan.de



Karlsruhe, 15.09.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Untersuchungsziele	1
1.1	Bestandsanalyse des motorisierten Individualverkehrs (MIV)	2
1.2	Bestandsanalyse des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)	6
1.3	Bestandsanalyse Fuß- und Radverkehr	8
2	Verkehrliche Erschließung	10
2.1	Kfz-Verkehr	10
2.2	Fahrradsteg und Uferpromenade	13
2.3	Fuß- und Radverkehr	15
3	Verkehrliche Wirkungen.....	19
3.1	Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens	20
3.2	Verkehrsdaten zur schalltechnischen Berechnung.....	27
4	Fazit	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Stadt Fürth.....	1
Abbildung 2	Planungen der Stadt Fürth im Pegnitzquartier	2
Abbildung 3	Verkehrsführung MIV im Bestand	3
Abbildung 4	Gesamtbelastung pro Tag im Bestand.....	4
Abbildung 5	Parkraumangebot im Bestand	5
Abbildung 6	ÖV-Angebot im Bestand	7
Abbildung 7	Fuß- und Radwegeführung im Bestand	8
Abbildung 8	Planung Rampe Henri-Dunant-Straße	11
Abbildung 9	Wegeführung Kfz-Verkehr	12
Abbildung 10	Varianten Fahrradsteg und Uferpromenade.....	13
Abbildung 11	Fahrradsteg Variante 0	15
Abbildung 11	Standorte Elternhaltestelle.....	16
Abbildung 12	Unterführung Mühlstraße	17
Abbildung 13	Wegeführung Rad- und Fußverkehr Vorzugsvariante	18
Abbildung 14	Gesamtbelastung pro Tag im Prognosenullfall 2035.....	20
Abbildung 15	Verkehrsmengenberechnung für den zusätzlichen Verkehr	21
Abbildung 16	Ergebnisse Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens.....	22
Abbildung 17	Tagesgang Verkehrsaufkommen	23
Abbildung 18	Übergeordnete Verkehrsmengenverteilung	24
Abbildung 19	Verteilung neu erzeugter Kfz-Verkehrsmengen pro Tag	25
Abbildung 20	Gesamtbelastung pro Tag im Planfall 2035	26
Abbildung 21	Verteilungen neu erzeugter Rad- und Fußverkehrsmengen	27
Abbildung 22	Querschnitte Verkehrsdaten zur schalltechnischen Berechnung	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Regelbreiten Verkehrsräume.....	5
Tabelle 2	Modal Split.....	21
Tabelle 3	Kenngößen zur schalltechnischen Berechnung.....	28

1 Ausgangslage und Untersuchungsziele

Die Stadt Fürth liegt nordwestlich von Nürnberg und weist eine Bevölkerungszahl von etwa 130.000 EinwohnerInnen auf. Zusammen mit den Städten Erlangen und Nürnberg bildet sie das Kerngebiet der Metropolregion Nürnberg. Die Altstadt im Zentrum Fürths wird von den Flussläufen der Regnitz im Westen sowie der Pegnitz im Osten umschlossen. Im Nordosten des Altstadtzentrums plant die Stadt Fürth die Umgestaltung des Pegnitzquartiers (vgl. Abbildung 1).

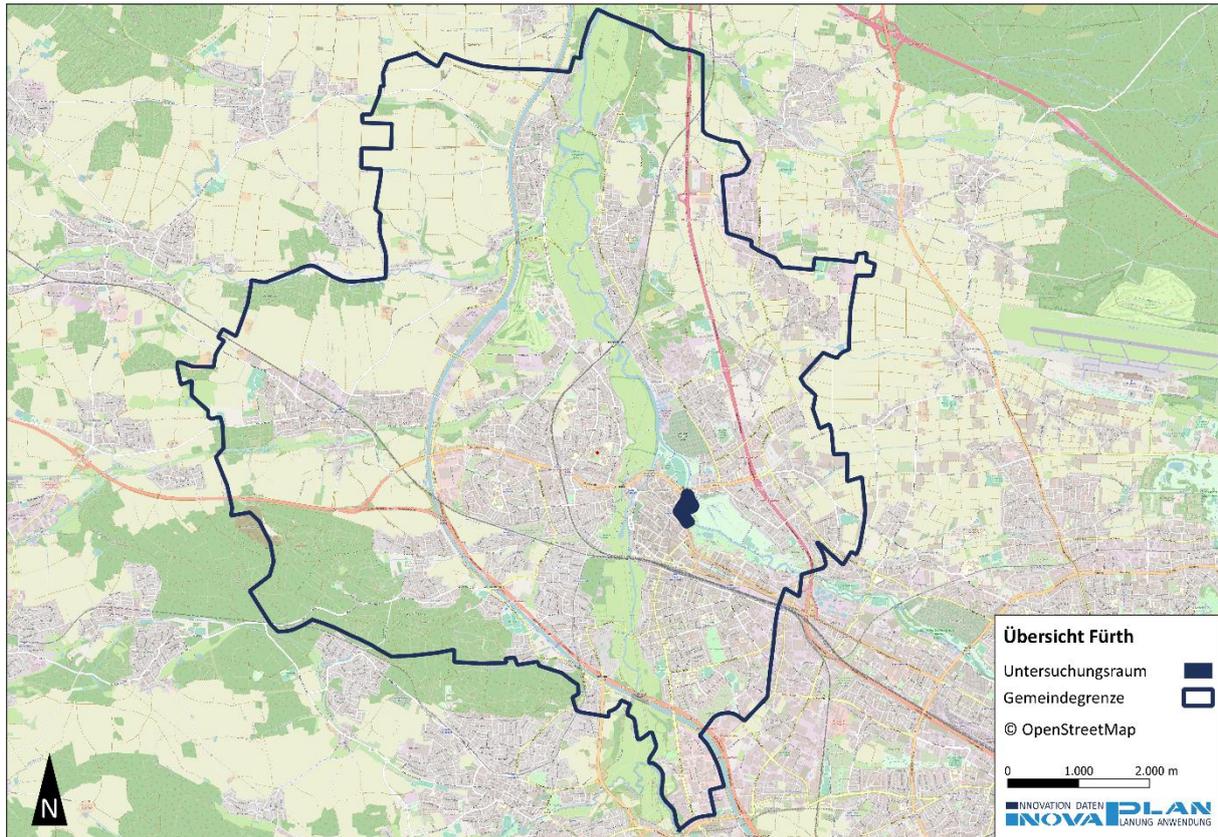


Abbildung 1 Übersicht Stadt Fürth
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Die Planungen umfassen den Neubau des Schulcampus des Heinrich-Schliemann-Gymnasiums (HSG) auf dem städtischen Grundstück nördlich der Wolfsgrubermühle. Die seit den 1970er Jahren leerstehende Wolfsgrubermühle selbst soll für eine Hotelnutzung umfunktioniert werden. Neben den bestehenden Gebäudeplanungen sind zur besseren verkehrlichen Erschließung auch bauliche Erweiterungen und Anpassungen der Verkehrsführung geplant. Zum einen soll die nordwestlich des Pegnitzquartiers verlaufende Henri-Dunant-Straße durch eine Rampe an die unterhalb gelegene Mühlstraße angeschlossen werden. Zum anderen ist die Errichtung einer Uferpromenade sowie eines Fahrradsteges entlang der Pegnitz in Planung (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2 Planungen der Stadt Fürth im Pegnitzquartier
 (Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

Durch den Neubau des Schulcampus ergeben sich Abweichungen zu den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 275a "Wolfsgrubermühle", der aktuell ein Mischgebiet vorsieht. Für die Umnutzung des Areals ergibt sich daraus die Anforderung der Anpassung des Bebauungsplans. Dazu wird im Rahmen des vorliegenden Verkehrsgutachtens die verkehrliche Situation näher untersucht. Hierbei werden notwendige, durch die Planung entstehende Anforderungen an die Wegeführung herausgestellt, Verkehrsmengen im Bestand sowie im Planfall ermittelt sowie in Bezug auf die örtlichen Rahmenbedingungen bewertet.

1.1 Bestandsanalyse des motorisierten Individualverkehrs (MIV)

Das Untersuchungsgebiet wird im Nordwesten durch die Henri-Dunant-Straße und im Südwesten durch die Königstraße begrenzt. Östlich der Pegnitz erstreckt sich das Naherholungsgebiet Wiesengrund. Abbildung 3 gibt einen Überblick über die derzeit vorhandene Verkehrsführung im Untersuchungsraum. Aktuell sind die Flächen des geplanten Schulcampus sowie die Wolfsgrubermühle mit dem MIV ausschließlich über die Mühlstraße erreichbar. Die Henri-Dunant-Straße kreuzt die Mühlstraße mittels einer Überführung. Daher ist im Bestand keine direkte Anbindung des Quartiers von der Henri-Dunant-Straße über die Mühlstraße möglich. Die parallel zur Mühlstraße verlaufende Helm-

straße ist durch deren Einbahnstraßenregelung nur in Richtung Südosten befahrbar. Sowohl die Mühlestraße als auch der nördliche Fortsatz des Königsplatzes enden in Sackgassen für den Kfz-Verkehr (Rad- und Fußverkehr frei).



Abbildung 3 Verkehrsführung MIV im Bestand
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

Um die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens, das durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu erwarten ist, abschätzen zu können, ist die Kenntnis der aktuellen Verkehrsmengen wichtig. Dazu wurden im Rahmen der Untersuchung aktuelle Verkehrszählungen an den Knotenpunkten Königstraße/Henri-Dunant-Straße und Helmstraße/Helmplatz/Mühlestraße durch die Stadt Fürth durchgeführt. Hierfür wurden im Januar 2022 Verkehrsbelastungen an den genannten Knoten über 24h erfasst. Auf dieser Grundlage wurde anschließend ein Verkehrsmengengerüst für den Untersuchungsraum aufgebaut (vgl. Abbildung 4).

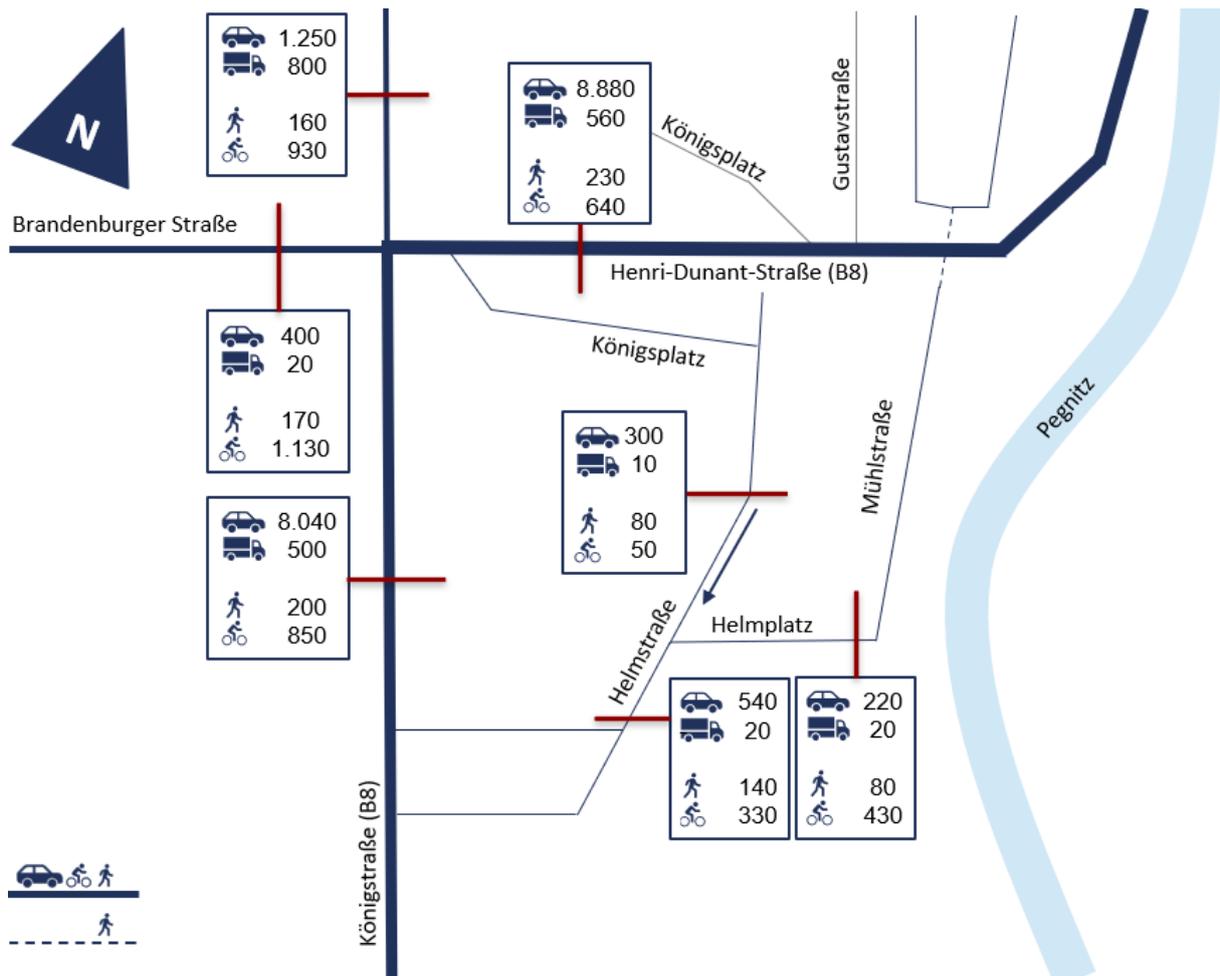


Abbildung 4 Gesamtbelastung pro Tag im Bestand

(Quelle: INOVAPLAN GmbH auf Grundlage der Verkehrszählungen der Stadt Fürth)

Besonders entlang der südlichen Königstraße sowie der Henri-Dunant-Straße bestehen im Tagesverlauf hohe Verkehrsmengen. Als Teil des Bundesstraßennetzes (B8) weist dieser Streckenabschnitt eine übergeordnete Verbindungsfunktion in Richtung Nürnberg und dem nördlich gelegenen Umland auf. Entlang der nördlichen Königstraße ist besonders der erhöhte Schwerverkehrsanteil auffallend. Dieser lässt sich auf Busse sowie Lieferverkehre und Ver- und Entsorgungsfahrzeuge in Richtung der Innenstadt zurückzuführen. Im untergeordneten Straßennetz im Osten des Untersuchungsgebietes ergeben sich die höchsten Verkehrsmengen im Bereich der Helmstraße. Mit maximal etwa 540 Fahrten pro Tag sind jedoch auch dort nur geringe Verkehrsmengen in Quartiernähe zu verzeichnen.

Entlang der Mühlstraße ergeben sich für die Erschließung des Quartiers durch deren knapp bemessene Querschnittsbreite Konflikte. Im Regelquerschnitt weist die Mühlstraße eine Fahrbahnbreite von ca. 6,00 m auf. Auf Höhe der Wolfsgrubermühle verengt sich die Fahrbahn auf eine Breite von etwa 3,90 m. Um Begegnungsverkehr zu gewährleisten und damit einen sicheren Verkehrsablauf ermöglichen zu können, sind Mindestbreiten im Querschnitt erforderlich. Werden diese unterschritten, kommt es zu Konflikten. In Tabelle 1 sind die dafür erforderlichen Verkehrsräume je Verkehrsmittel

(pro Richtung) nach den RASSt 06¹ dargestellt. Durch den erforderlichen Verkehrsraum inklusive lichtem Raum lassen sich so keine Begegnungsfälle ermöglichen. Für den Begegnungsfall Pkw-Pkw ist beispielsweise eine Mindestbreite des Verkehrsraums von 4,50 m notwendig.

Verkehrsmittel	Verkehrsraum	Verkehrsraum inklusive lichtem Raum
Fuß	1,80 m	2,50 m
Rad	1,00 m	2,25 m
Pkw	1,75 m	2,25 m
SV	2,55 m	3,05 m

Tabelle 1 Regelbreiten Verkehrsräume
 (Quelle: In Anlehnung an RASSt 06)

Neben dem fließenden Verkehr wurde auch der ruhende Verkehr im Bestand näher betrachtet. Besonders im Umfeld des Pegnitzquartiers wird dieser durch beengte Straßenräume und angrenzende Wohnbebauung beschränkt. Dies hat, wie in Abbildung 5 dargestellt, nur begrenzte Parkmöglichkeiten zur Folge. Entlang der Helmstraße, der Königstraße sowie der Henri-Dunant-Straße kann teils straßenbegleitend geparkt werden. Am Königsplatz sowie dem Helmplatz stehen zudem öffentliche Parkstände und Ladeinfrastruktur zur Verfügung. Ergänzt wird das Parkraumangebot durch zwei Parkbauten im näheren Umfeld (Tiefgarage „Flair“ und Parkhaus Sozialrathaus).



Abbildung 5 Parkraumangebot im Bestand
 (Quelle: INOVAPLAN GmbH und Street Smart der Stadt Fürth)

¹ FGSV – Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen 2006

1.2 Bestandsanalyse des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Im Umfeld des entstehenden Quartiers befinden sich vier Haltestellen, über die ein Anschluss an das ÖV-Netz besteht (vgl. Abbildung 6). Um zu ermitteln, welche der Haltestellen vorrangig zur Erschließung des Quartiers dienen, werden die durch den Verband deutscher Verkehrsunternehmen definierten Einzugsradien von Haltestellen herangezogen. Das Quartier befindet sich in einem Oberzentrum, in einem Gebiet mit hoher Nutzungsdichte. Hieraus ergeben sich ein Einzugsradius von 600 m für Haltestellen des Schienenpersonennahverkehrs sowie 400 m für Bushaltestellen. Daraus geht hervor, dass besonders die Haltestellen Rathaus und Stadttheater zur Erschließung des Quartiers dienen. Ergänzend werden die Haltestellen Poppenreuther Straße und Rosenstraße betrachtet. Das Planungsgebiet liegt etwa 260 m entfernt zur U-Bahn-Haltestelle Rathaus. Die Haltestelle kann in etwa vier Minuten fußläufig erreicht werden und stellt eine wichtige Haltestelle aufgrund ihrer übergeordneten Erschließungsfunktion im Untersuchungsgebiet dar. Etwa 450 m entfernt liegen die Bushaltestellen Stadttheater und Rosenstraße, welche innerhalb von sechs Minuten zu Fuß erreichbar sind. An der Haltestelle Stadttheater verkehrt Linie 124, an der Haltestelle Rosenstraße die Linie 172. Beide Haltestellen werden jeweils viermal je Stunde und Richtung angefahren. Die nördlich des entstehenden Quartiers lokalisierte Bushaltestelle Poppenreuther Straße ist mit etwa 900 m Entfernung in neun Minuten zu Fuß erreichbar. Diese wird von insgesamt zehn Buslinien bedient. Durch die direkte Nähe zur U-Bahn-Haltestelle Rathaus sowie den drei anliegenden Bus-Haltestellen ist das Quartier insgesamt gut an das städtische ÖV-Netz angebunden.



Abbildung 6 **ÖV-Angebot im Bestand**
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

1.3 Bestandsanalyse Fuß- und Radverkehr

Das Pegnitzquartier kann im Bestand, wie in Abbildung 7 dargestellt, für den Fuß- und Radverkehr über verschiedene Routen erreicht werden. Die wichtigste Erschließungsfunktion in Bezug auf das HSG und die Wolfsgrubermühle hat die Mühlstraße. Diese ist zum einen aus Richtung Süden über die Helmstraße von der Königstraße kommend erreichbar. Zum anderen besteht aus Richtung Norden die Möglichkeit, die Unterführung unter der Henri-Dunant-Straße zu nutzen. Ergänzend führt ein Weg mittels Treppenanlage südlich des Sozialrathauses zur Mühlstraße.



Abbildung 7 Fuß- und Radwegeführung im Bestand
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

Eine separate Radwegeinfrastruktur zur Erschließung des Quartiers besteht nicht. Entlang der Helmstraße und der Mühlstraße wird der Radverkehr im Bestand im Mischverkehr gemeinsam mit dem MIV geführt. Entlang der Königstraße und Henri-Dunant-Straße erfolgt die Radverkehrsführung straßenbegleitend im Seitenraum. Parallel zur Pegnitz verlaufen Wege, die als Rad- und Fußwege zur Erreichung des Untersuchungsgebietes über den Karlsteg im Süden zur Verfügung stehen. Im Verlauf des Karlstegs bestehen zudem starke Höhenunterschiede. Entlang der Mühlstraße werden bis zu ~8 % Längsneigung verzeichnet. Aktuell besteht zudem eine Höhendifferenz am nördlichen Ende der Mühlstraße, zu Beginn der Unterführung unter der Henri-Dunant-Straße. Demnach besteht an dieser Stelle kein barrierefreier Anschluss und somit keine Erschließung für den Radverkehr sowie für mobilitätseingeschränkte Personen aus Richtung Norden.

Im übergeordneten Streckennetz wird der Fußverkehr straßenbegleitend im Seitenraum geführt. Durch die auf den Strecken der B8 herrschenden Verkehrsstärken sowie deren Querschnittbreite stellen diese eine Barrierewirkung für den Fußverkehr dar. Sowohl aus Norden als auch aus Westen kommend ist eine Überquerung zur Erreichung des Quartiers notwendig. Bestehende Möglichkeiten stellen dabei der signalisierte Knoten Henri-Dunant-Straße / Königstraße sowie die Unterführung entlang der Mühlstraße dar. Im Bereich des untergeordneten Streckennetzes wird der Fußverkehr ebenfalls straßenbegleitend im Seitenraum geführt. Durch abschnittsweise Engstellen entlang der Mühlstraße ist eine vollständig baulich getrennte Führung zwischen Kfz-Verkehr und Fußverkehr nicht gegeben. Entsprechend weisen diese Abschnitte Mängel auf und es bestehen Konflikte zwischen Verkehrsteilnehmenden.

2 Verkehrliche Erschließung

Durch die geplante Umwidmung des Quartiers als Schul- und Hotelstandort entstehen neue Nutzungsansprüche im betreffenden Bereich. Durch die Umnutzung der Wolfsgrubermühle ist die Erreichbarkeit des Gebiets, zum einen für Hotelgäste und Beschäftigte, zum anderen aber auch für den Lieferverkehr sowie für Müll- und Einsatzfahrzeuge zu gewährleisten. Zudem soll die Erschließung des Schulcampus des Heinrich-Schliemann-Gymnasiums (HSG) für SchülerInnen, Lehrkräfte und die notwendigen Wirtschaftsverkehre unter Betrachtung und Optimierung der Schulwegesicherheit gegeben sein.

2.1 Kfz-Verkehr

Die Zufahrt in das Gebiet aus Norden ist wie in Abbildung 8 zu sehen, über die Errichtung einer Rampe zwischen der Henri-Dunant-Straße und der Mühlestraße geplant. Zudem stellt die Rampe die Einfahrt zu der unter dem Schulgebäude geplanten Tiefgarage dar. Von der Henri-Dunant-Straße kommend wird die Einfahrt in Richtung Mühlestraße aus beiden Fahrtrichtungen möglich sein. Aus der Mühlestraße kommend ist eine Ausfahrt dagegen lediglich in Richtung Norden umsetzbar. Es besteht jedoch eine Wendemöglichkeit zur Weiterfahrt in Richtung Süden im weiteren Verlauf der Henri-Dunant-Straße.

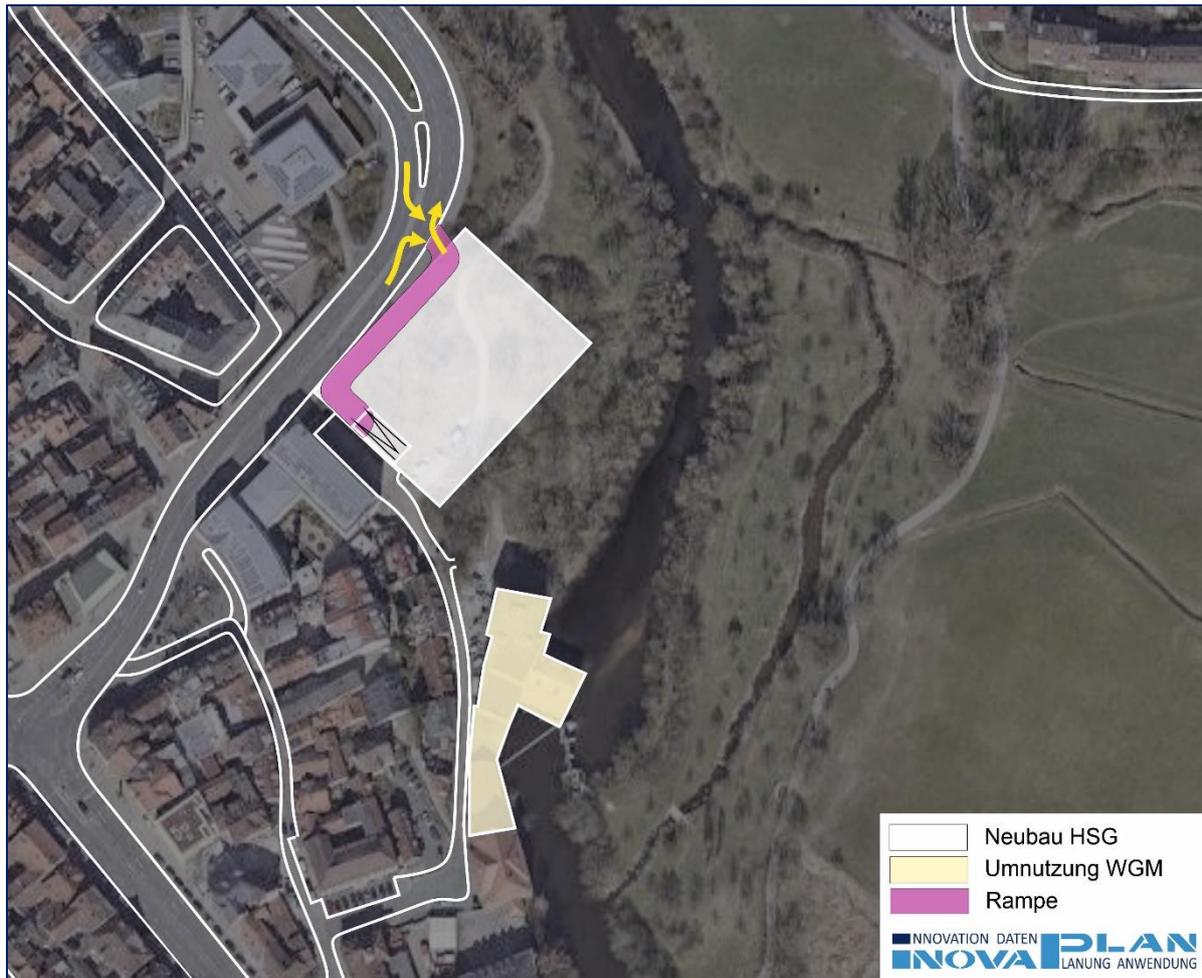


Abbildung 8 Planung Rampe Henri-Dunant-Straße
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

Für den Fuß- und Radverkehr stellt die Mühlstraße eine wichtige Erschließungsfunktion dar. Potenzielle Konflikte ergeben sich auf Grund der geringen Straßenraumbreite, sodass mit Blick auf die Verkehrssicherheit eine möglichst geringe Kfz-Verkehrsstärke anzustreben ist. Zudem ist die Möglichkeit für eine störungsfreie Zu- und Abfahrt des entstehenden Schulcampus und der Wolfsgrubermühle zu gewährleisten, im Besonderen für Müll-, Einsatz- und Lieferfahrzeuge.

Aus diesen Ansprüchen ergeben sich die in Abbildung 9 dargestellten Varianten zur Verkehrswegeführung für den Kfz-Verkehr. Die Zufahrt zum Planungsgebiet ist in beiden Varianten über die neu zu errichtende Rampe gegeben. In Variante 1 wird in der Mühlstraße die Umsetzung einer Einbahnstraßenregelung unterstellt. Der Abfluss in Richtung Süden ist somit auch für größere Fahrzeuge ohne Wendemanöver möglich. Nachteile ergeben sich durch die zum Teil in Kauf zu nehmenden Umwege, von denen auch die Anliegenden betroffen sind. Zudem entstehen besonders im Bereich der Engstelle entlang der Mühlstraße bei Begegnungsfällen Konflikte zwischen Kfz und Radfahrenden. Eine vollständige Verkehrsberuhigung der Mühlstraße kann in dieser Variante jedoch nicht erreicht werden.

In Variante 2 ist eine vollständige Sperrung der Mühlstraße für den Kfz-Verkehr vorgesehen. Dies erfordert die Einrichtung einer Wendemöglichkeit für alle Fahrzeuge, insbesondere Liefer-, Müll- und Einsatzfahrzeuge. Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist das Rückwärtsfahren dabei, insbesondere im Umfeld der Schule, zu vermeiden. Im Rahmen des Gutachtens wurde daher die Umsetzbarkeit eines Wendehammers zwischen HSG und Wolfsgrubermühle untersucht. Dies würde jedoch einen erheblichen Flächeneingriff in die geplante Freifläche erfordern. Zudem wäre die Möglichkeit für eine Belieferung der Wolfsgrubermühle nicht gegeben. Durch die genannten Aspekte der mangelnden Verkehrssicherheit sowie dem Flächeneingriff in die Freiflächen des HSG ist die Umsetzung von Variante 2 nicht zu empfehlen.

Eine Alternative stellt die Umsetzung einer Wendemöglichkeit auf dem Parkplatz nördlich des Hotels dar. Die Verkehrsflächen sind dazu ausreichend, gemäß der aktuellen Planungen müsste lediglich auf zwei Stellplätze verzichtet werden. Zudem kann geprüft werden ob eine Wendemöglichkeit im Bereich der Hotelvorfahrt möglich wäre. Für eine abschließende Beurteilung der Umsetzbarkeit sind jedoch weitere Abstimmungen mit dem Investor erforderlich.



Abbildung 9 Wegeführung Kfz-Verkehr
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

Anzustreben wäre eine Umsetzung der Alternativvariante. Sofern eine Umsetzbarkeit der in der Alternativvariante vorgesehenen Wendemöglichkeit nicht möglich ist, wird aus verkehrlicher Sicht Variante 1 empfohlen. Wendemanöver sind so nicht erforderlich. Zudem kann durch den Entfall des Zweirichtungsverkehrs gegenüber dem Bestand eine Verkehrsberuhigung erzielt werden. Als weitere Ergänzung zu dieser Lösung kann der Einsatz versenkbarer oder abschließbarer Poller in der Mühlstraße geprüft werden. Die Möglichkeit zur Durchfahrt wäre dann nur noch für Müll- und Einsatzfahrzeuge und ggf. für die Anwohnenden gegeben, sodass eine weitere Verkehrsberuhigung erzielt werden könnte. Eine abschließende Beurteilung dieser Maßnahme, insbesondere aus rechtlicher Sicht, konnte im Rahmen dieses Gutachtens jedoch nicht vorgenommen werden.

2.2 Fahrradsteg und Uferpromenade

Auch mit Blick auf den Fuß- und Radverkehr wird eine bessere verkehrliche Anbindung des Quartiers angestrebt. Aktuell sind drei Varianten zur Umsetzung eines Fahrradsteges über die Pegnitz bzw. den Karlsberggraben geplant. Zudem wird auch der Bau einer Uferpromenade entlang der Pegnitz mit Verlauf östlich der Wolfsgrubermühle oder entlang des Helmplatzes und der Mühlstraße geplant. Daraus ergeben sich insgesamt sechs mögliche Wegeführungen für den Fuß- und Radverkehr (vgl. Abbildung 10).



Abbildung 10 Varianten Fahrradsteg und Uferpromenade
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

Zunächst werden die beiden Varianten zum möglichen Verlauf der Uferpromenade einander gegenübergestellt. In den Varianten 1.X besteht die Möglichkeit, den Rad- und Fußverkehr zunächst zwischen dem Karlsteg und dem Helmplatz entlang der Pegnitz zu führen. Auf Höhe des Helmplatzes wird dieser gequert und die Führung entlang der Mühlstraße in Richtung Norden fortgesetzt, sie endet an der Freifläche des HSG. In den Varianten 2.X erfolgt die Rad- und Fußwegführung entlang der Pegnitz. Vom Karlsteg kommend wird die Führung auf Höhe des Helmplatzes östlich der Wolfsgrubermühle fortgesetzt und mündet in die Freifläche des HSG. Durch die angrenzende Wohnbebauung bietet die Führung entlang der Mühlstraße (Variante 1.X) eine hohe soziale Sicherheit für Nutzenden. Darüber hinaus entstehen im Vergleich zur Errichtung der Uferpromenade bis zur Freifläche des HSG (Variante 2.X) geringere Kosten zur Errichtung der Infrastruktur. Dem gegenüber steht jedoch, dass eine vollständige Verkehrsberuhigung der südlichen Mühlstraße nach aktuellem Stand der Planung nicht möglich ist. Dementsprechend bestehen Konflikte zwischen Kfz-Verkehr sowie Rad- und Fußverkehr und eine Gefährdung der Schulwegesicherheit auf dem entsprechenden Abschnitt der Mühlstraße. Weiter weist die Führung entlang der Mühlstraße hohe Längsneigungen bis zu ~8 % auf. Zudem müsste der

Fuß- und Radverkehr zunächst die Höhendifferenz zum Helmplatz überwinden um dann wieder auf das Höhenniveau der Schule herunterfahren.

Dem gegenüber steht die Führung des Rad- und Fußverkehrs entlang der Pegnitz (Variante 2.X). Hier ist ein nahezu neigungsfreier Bau eines Fuß- und Radwegs möglich. Durch die eigenständige Führung ist eine Trennung vom Kfz-Verkehr und damit die Erhöhung der Verkehrssicherheit erzielbar. Zudem stellt die Wegeführung entlang der Pegnitz ein attraktives Angebot für Nutzende dar. Durch die Errichtung der Uferpromenade sind jedoch hohe bauliche Kosten zur Herstellung sowie eine geringere soziale Sicherheit durch die abgelegene Lage in Kauf zu nehmen. Zudem stellt die Umsetzung der Infrastruktur einen hohen Eingriff in den Naturraum dar. Abschließend sind Konflikte mit potenziellen Nutzungen im Außenbereich der Wolfsgrubermühle zu erwarten. Aus verkehrsplanerischer Sicht überwiegen die Vorteile der Führung entlang des Pegnitzufers in den Varianten 2.X durch eine attraktivere Wegeführung, geringere Längsneigung, vollständiger Trennung vom Kfz-Verkehr und einhergehender hoher Verkehrs- und Schulwegesicherheit. Zur Ermittlung der verkehrsplanerischen Vorzugsvariante aus den drei geplanten Varianten 2.X werden diese einander gegenübergestellt. Bei Herstellung des nördlichen Stegs ist die Pegnitz zu überführen (Variante 2.3). In Richtung Norden besteht bei Umsetzung dieser Variante die direkteste Führung. Der mittlere Steg überführt die Pegnitz und den Karlsberggraben (Variante 2.2). Durch den daraus resultierenden baulichen Mehraufwand entstehen im Vergleich zur Herstellung des Stegs im Norden erhöhte Kosten. Sowohl im Hinblick auf die Führung gen Norden als auch gen Süden besteht direkte Führung. Bei der Umsetzung des Fahrradstegs am südlichen Standort ist ebenfalls eine Überführung der Pegnitz sowie des Karlsberggrabens notwendig (Variante 2.1). Entsprechend sind baulicher Mehraufwand und damit verbundene Kosten in Kauf zu nehmen. In Richtung Süden kann die direkteste Führung erzielt werden. In Richtung Norden besteht dabei der größte Umweg. Die Erschließung des Untersuchungsgebiets aus Richtung Norden ist in diesem Fall ausschließlich über die Ludwigsbrücke gegeben.

Aufgrund der notwendigen Breite der Uferpromenade unter Mitbenutzung des Radverkehrs ist bei beiden Varianten ~~jedoch~~ mit einem hohen Eingriff in die sensiblen Uferbereich mit teilweise wertvollem Baumbestand zu rechnen. Seitens der Naturschutzbehörde wurden schon heute erheblich Bedenken hierzu geäußert.

In Kombination mit der Führung der Uferpromenade entlang des Pegnitzufers, stellt der nördliche Steg aus verkehrsplanerischer Sicht die attraktivste Alternative dar. Durch den verhältnismäßig geringen baulichen Aufwand zur Überführung der Pegnitz sowie der direkten Erschließung der nördlichen Wohnbebauung wird Variante 2.3 als Vorzugsvariante empfohlen.

Sofern die Uferpromenade aufgrund des hohen baulichen Aufwands nicht hergestellt werden kann, stellt die südliche Lage des Fahrradstegs (vgl. Abbildung 11) aus verkehrstechnischer Sicht die Vorzugsvariante dar (Variante 0). In dieser Variante besteht die beste Verknüpfung mit der Mühlstraße sowie

der Wegeführung östlich der Pegnitz. Zudem wird der geplante Schulcampus unmittelbar an die bestehende Fuß- und Radwegeinfrastruktur angebunden. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der weiteren Planungen zur Uferpromenade sind die Vor- und Nachteile der Varianten final abzuwägen. Für weitere im Rahmen des Gutachtens durchgeführte Schritte wird von der Umsetzung der Variante 2.3 ausgegangen.



Abbildung 11 **Fahrradsteg Variante 0**
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

2.3 Fußverkehr

Zur Gewährleistung der Hol- und Bringmöglichkeit (Elterntaxi) im Zusammenhang mit dem HSG wurden mögliche Standorte zur Einrichtung von Kurzzeitparkständen im Umfeld des HSG geprüft. Das HSG soll dazu mit dem MIV erreichbar sein, ohne die geplante Rampe von der Henri-Dunant-Straße zur Mühlstraße zu nutzen. Hierdurch sollen Konflikte zwischen Verkehrsteilnehmenden im Bereich der Schule vermieden und entlang der Mühlstraße möglichst wenig Kfz-Verkehr zugelassen werden. Abbildung 12 zeigt drei mögliche Standorte für Elternhaltestellen. Südwestlich des HSG ist seitens der Stadt ein Reisebusparkplatz auf Höhe des Königsplatzes geplant. Dieser könnte in der Hauptverkehrszeit als

Kurzzeitparkstand genutzt werden und ist aus Richtung Süden erreichbar (Standort 1). Eine entsprechende Freigabe ist gesondert zu prüfen. In Kombination mit einer Ertüchtigung der Fußverkehrsführung entlang des Sozialrathauses besteht so eine unmittelbare Nähe zum geplanten Schulcampus. Auf Höhe des geplanten Schulcampus könnten zudem die geplanten Parkstände auf der Nord- und Südseite der Henri-Dunant-Straße als Kurzzeitparkstände genutzt werden (Standorte 2 und 3). Die Einrichtung auf der Südseite weist dabei Vorteile auf: Die stark befahrene Henri-Dunant-Straße muss nicht gequert werden, um den Haupteingang des Schulgebäudes nach Ausstieg aus dem Kfz zu erreichen und es besteht eine Wendemöglichkeit nach Weiterfahrt in Richtung Norden. Aus Richtung Norden kommend kann hinter dem nächsten Knotenpunkt Königstraße/Henri-Dunant-Straße gewendet werden.

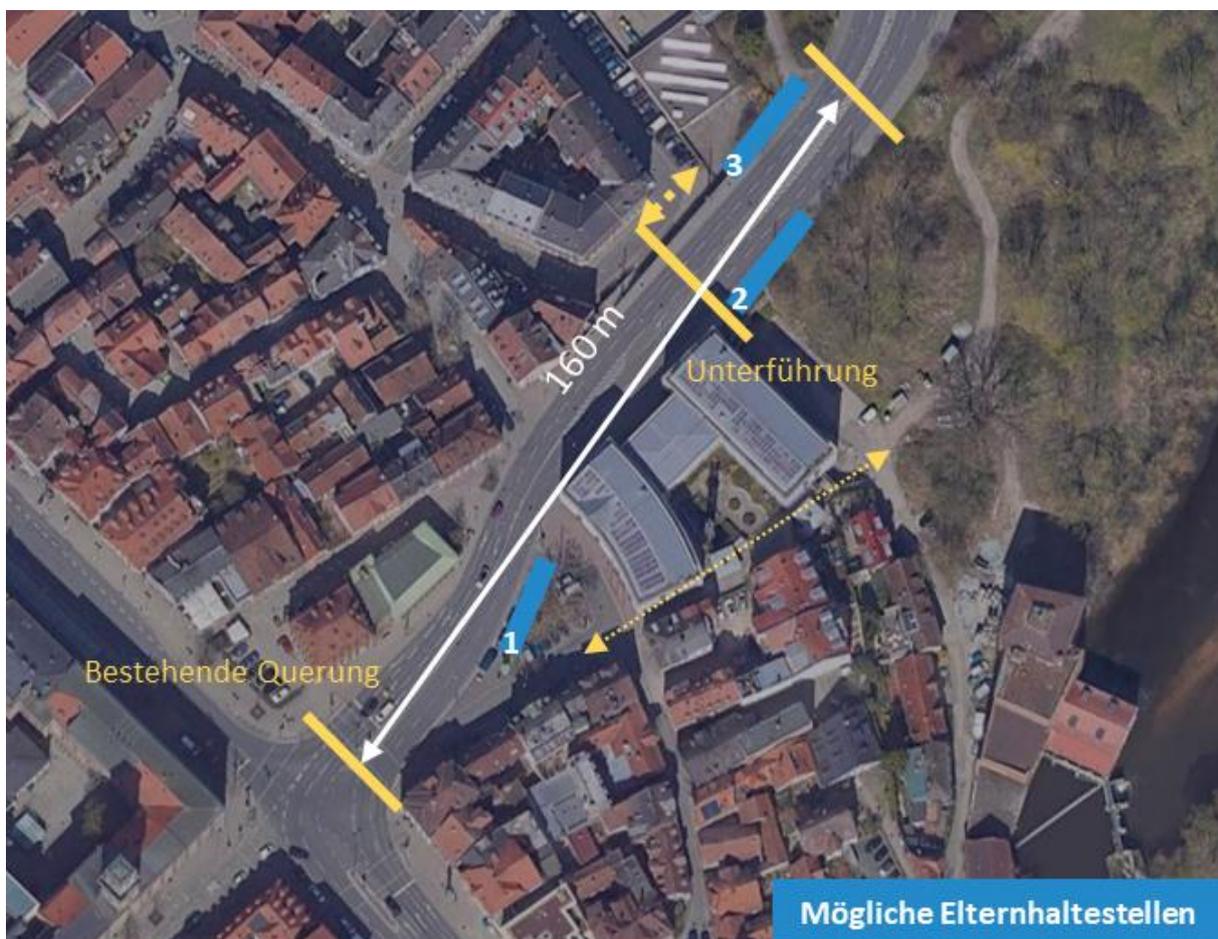


Abbildung 12 Standorte Elternhaltestelle
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Für den Fußverkehr aus Nordwesten besteht aktuell eine gesicherte Querungsmöglichkeit durch die Unterführung im Bereich der Mühlstraße. Für den von der Haltestelle Rathaus kommenden Schulverkehr bildet eine Querung der Henri-Dunant-Straße am südlich gelegenen Knoten Königstraße/Henri-Dunant-Straße den direktesten Zugang zur Schule. Zwar kann die Henri-Dunant-Straße auch mittels

der Unterführung entlang der Mühlstraße gequert werden, allerdings ist diese zum einen durch fehlende Rampen für Mobilitätseingeschränkte nicht barrierefrei, zum anderen sind die Eingänge in den Campus des HSG auf Ebene der Henri-Dunant-Straße und auf der Südostseite des Gebäudes geplant. Demnach wären entlang der Unterführung Treppen zu überwinden und Umwege in Kauf zu nehmen (vgl. Abbildung 13).



Abbildung 13 **Unterführung Mühlstraße**
(Quelle: INOVAPLAN GmbH & Street Smart der Stadt Fürth)

Um die Schulwegesicherheit für die aus Nordwesten kommenden Schüler zu verbessern, wurde die Einrichtung einer Quermöglichkeit entlang der Henri-Dunant-Straße im Bereich des Haupteingangs des künftigen HSG geprüft (Abbildung 12). Nach den Vorgaben der RSt 06 gelten verschiedene Rahmenbedingungen für Querungsanlagen für den Fußverkehr. Durch die Querschnittsbreite der Henri-Dunant-Straße von über 11 m sowie die hohen Verkehrsmengen sollte aus Sicherheitsgründen sollte nach den Empfehlungen der RSt 06 eine gesicherte Querung mit Lichtsignalanlage umgesetzt werden. Da diese jedoch einen Abstand von mindestens 200 m zum nächsten Knoten aufweisen sollte, sind die Möglichkeiten zur Koordinierung mit der Lichtsignalanlage des Knotenpunkts Königsstraße/Henri-Dunant-Straße zu prüfen, um einen Rückstau in den Knotenpunktbereich zu vermeiden. Zudem ist die durch das Stadtplanungsamt Fürth geplante Überquerungsstelle in die weiteren Planungen einzubinden.

Aus den beschriebenen Punkten ergibt sich die in Abbildung 14 dargestellte Wegeführung. Zur direkten Erschließung steht zudem der zu ertüchtigende Abschnitt entlang des Sozialrathauses zur Verfügung. Neben der bestehenden Infrastruktur werden im Planfall Rad- und Fußwege nordöstlich des geplanten Schulstandorts zur Anbindung an die Henri-Dunant-Straße sowie südlich des Quartiers in Form einer Uferpromenade ausgebaut. Östlich des Quartiers sieht die Planung einen Fahrradsteg vor.



Abbildung 14 Wegeföhrung Rad- und Fußverkehr Vorzugsvariante
(Kartengrundlage: Stadt Fürth 2020, bearbeitet durch: INOVAPLAN GmbH)

3 Verkehrliche Wirkungen

Eine wichtige Grundlage zur Bewertung der künftigen verkehrlichen Situation stellt das zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen in Folge der geplanten Bebauung dar. Der neu entstehende Schulcampus des HSG soll künftig ca. 1.000 SchülerInnen Platz bieten. Die Wolfsgrubermühle soll zudem zur Hotelnutzung mit einer Kapazität von ca. 100 Betten umfunktioniert werden. Zusätzlich zur geplanten Bebauung ist unter dem Gebäude des Schulcampus eine Tiefgarage mit 22 Stellplätzen für Lehrkräfte sowie ein Parkplatz nördlich der Wolfsgrubermühle mit 34 Stellplätzen für Hotelgäste geplant. Durch die geplante Baumaßnahme wird zusätzlicher Verkehr erzeugt bzw. angezogen.

Im Rahmen der Untersuchung wird zur Abschätzung der Maßnahmeneffekte zunächst die verkehrliche Situation im Jahr 2035 ohne Umsetzung der Baumaßnahmen (Prognosenullfall) abgebildet. Zur Darstellung der Verkehrsmengen im Prognosenullfall werden die für den Bestand ermittelten Querschnittsbelastungen (vgl. Abbildung 4) auf das Jahr 2035 fortgeschrieben. Für die Fortschreibung wird in Abstimmung mit der Stadt Fürth angenommen, dass eine Verkehrszunahme um ca. 0,5 % pro Jahr im übergeordneten Netz stattfindet. Zudem wird davon ausgegangen, dass das Mobilitätsverhalten unverändert bleibt und somit keine weitere Verkehrsverlagerung hin zu Verkehrsmitteln des Umweltverbunds stattfindet. Diese Annahmen bilden den verkehrlich ungünstigsten Fall im Hinblick auf die Entwicklung der Verkehrsmengen des Kfz-Verkehrs ab. Insgesamt ergibt sich somit eine Verkehrszunahme von ca. 4 % (vgl. Abbildung 15).

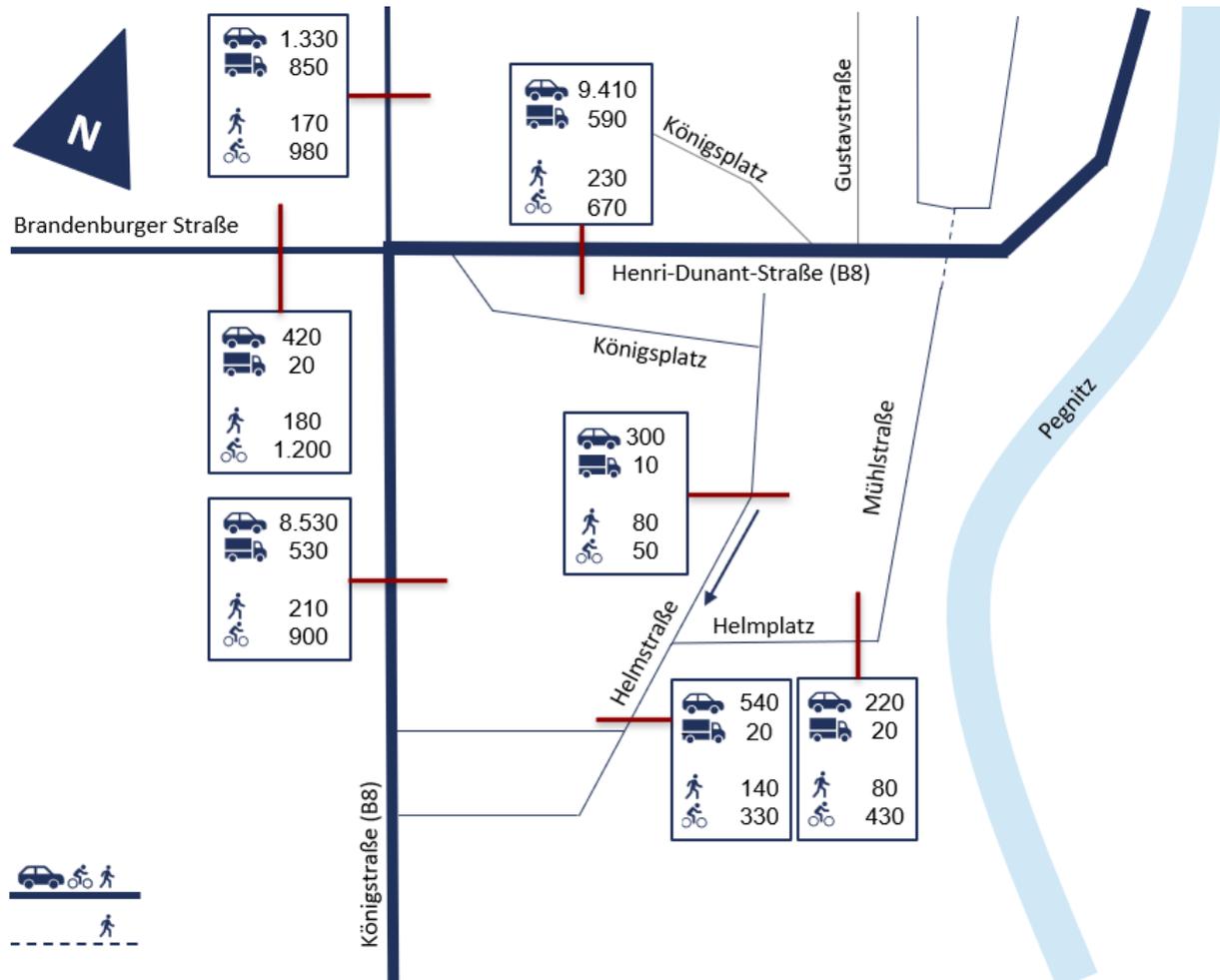


Abbildung 15 Gesamtbelastung pro Tag im Prognosenufall 2035
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Verkehrserzeugung

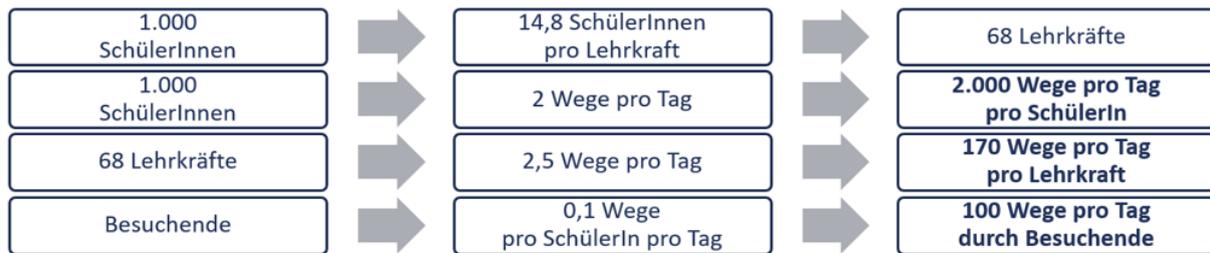
Durch die neu entstehenden Standorte werden neue Verkehre erzeugt. Um diese zusätzliche Verkehrsnachfrage möglichst realitätsgetreu abbilden zu können, erfolgt eine Abschätzung nach dem Verfahren von Bosserhoff².

Von zentraler Bedeutung ist dabei die Anzahl der Personen, die die geplanten Einrichtungen im Planungsgebiet voraussichtlich nutzen werden (Bewohnende, Beschäftigte, Kundschaft und Besuchende, SchülerInnen etc.). Darauf aufbauend wird das zu erwartende Verkehrsaufkommen an einem normalen Werktag abgeschätzt. Für die im Verfahren angegebenen Mobilitätskennzahlen stehen jedoch meist große Bandbreiten zur Verfügung, weshalb bei Einzelwerten zum Teil auch auf entsprechende Erfahrungswerte aus vergleichbaren Projekten zurückgegriffen wurde.

² FGSV - Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens (2006)

Abbildung 16 gibt einen Überblick über die Abschätzung der Verkehrserzeugung durch die geplanten städtebaulichen Maßnahmen. Durch den Neubau des Schulcampus kann somit mit insgesamt 2.270 Fahrten bzw. Wegen pro Tag gerechnet werden. Die Umnutzung der Wolfsgrubermühle erzeugt ca. 340 Fahrten und Wege pro Tag. Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei den Angaben zum Teil um gerundete Werte handelt.

Verkehrserzeugung durch Neubau HSG



Verkehrserzeugung durch Umnutzung Wolfsgrubermühle

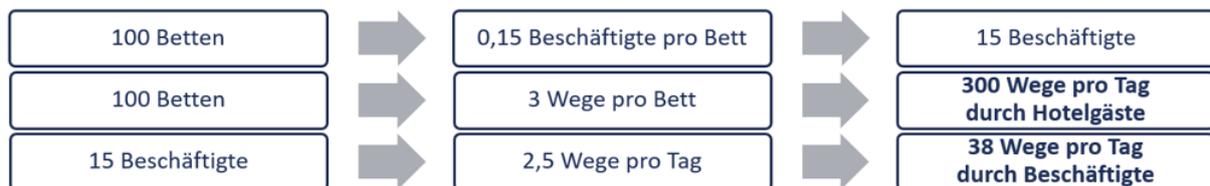


Abbildung 16 Verkehrsmengenberechnung für den zusätzlichen Verkehr
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Verkehrsmittelwahl und -verteilung

Zur Abschätzung des zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens sind neben dem Umfang der geplanten baulichen Entwicklungen vor allem die Verkehrsmittelwahl und -verteilung entscheidend. Im Rahmen der Berechnung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens werden spezifische Modal-Split-Verteilungen für die unterschiedlichen Nachfragesegmente abgeleitet (vgl. Tabelle 2). Diese orientieren sich an dem 2021 durch die Agora-Verkehrswende ermittelten Modal Split für die Stadt Fürth, Empfehlungswerten nach Bosserhoff und Erfahrungswerten.

Verkehrsmittel	SchülerInnen	Lehrkräfte/Beschäftigte	Besuchende/Gäste
MIV	15 %	50 %	55 %
ÖV	40 %	25 %	25 %
Rad	35 %	15 %	10 %
Fuß	10 %	10 %	10 %

Tabelle 2 Modal Split
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Generell wird von einem Besetzungsgrad von 1,3 Personen/Kfz ausgegangen. Für SchülerInnen wird ein fiktiver Besetzungsgrad von 0,5 berücksichtigt. Mit jedem Weg, der pro SchülerIn durch die bringende Person erbracht wird, sind zwei Wege verbunden.

Aus der Berechnung der neuerzeugten Fahrten mit Verteilung auf die jeweiligen Verkehrsmittel sowie der Anwendung der jeweiligen Besetzungsgrade ergeben sich die in Abbildung 17 dargestellten Fahrten und deren Verteilungen. Die durch den Neubau des Schulcampus induzierten Verkehre teilen sich dabei etwa auf 240 Fußwege, 740 Radfahrten, weitere etwa 860 ÖV-Fahrten, die im Untersuchungsraum als Fußwege zu und von den Haltestellen wirken, sowie etwa 700 MIV-Fahrten. Die Hotelnutzung der Wolfsgrubermühle erzeugt etwa weitere 80 Fußwege, 50 Radfahrten, 70 ÖV-Fahrten und 110 MIV-Fahrten an.

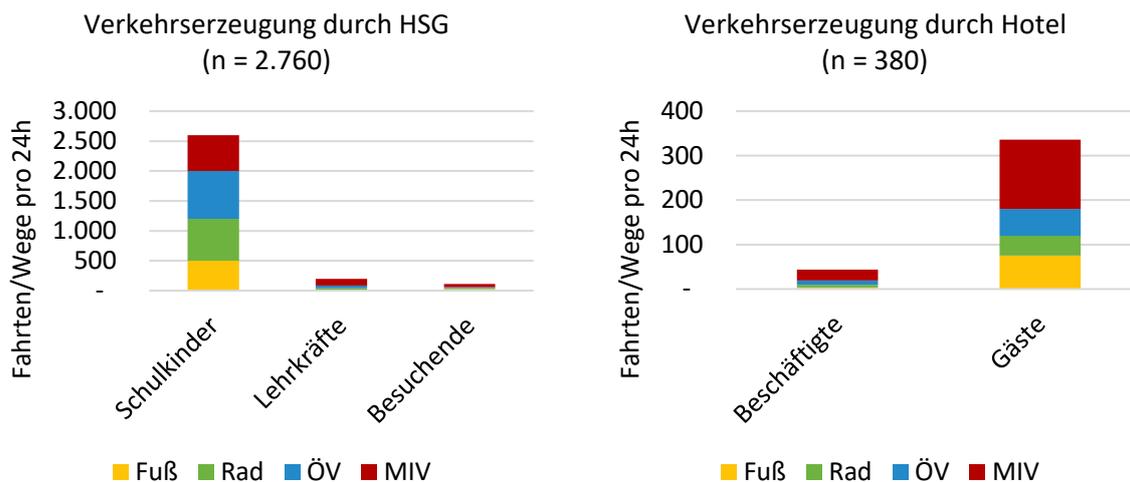


Abbildung 17 Ergebnisse Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens
 (Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Für die Ermittlung der Verkehrsbelastungen auf den Straßen und an den Knotenpunkten ist neben der zu erwartenden Höhe und tageszeitlichen Verteilung des Verkehrsaufkommens auch die Verteilung des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsraum relevant.

Unter Ansatz typischer Ganglinien kann auch die tageszeitliche Verteilung der Verkehrsnachfrage für die unterschiedlichen Nachfragesegmente bestimmt werden. In den Morgenstunden dominiert der durch den Schulstandort angezogene Zielverkehr stark. Die Morgenspitze selbst macht dabei mit insgesamt etwa 1.050 neuerzeugten Fahrten und Wegen fast ein Drittel des über den Tag neuerzeugten Verkehrs aus. In den Abendstunden verteilen sich Ziel- und Quellverkehr gleichmäßig. In der Abendspitze werden etwa 390 Wege und Fahrten im Untersuchungsgebiet neuerzeugt (vgl. Abbildung 18).

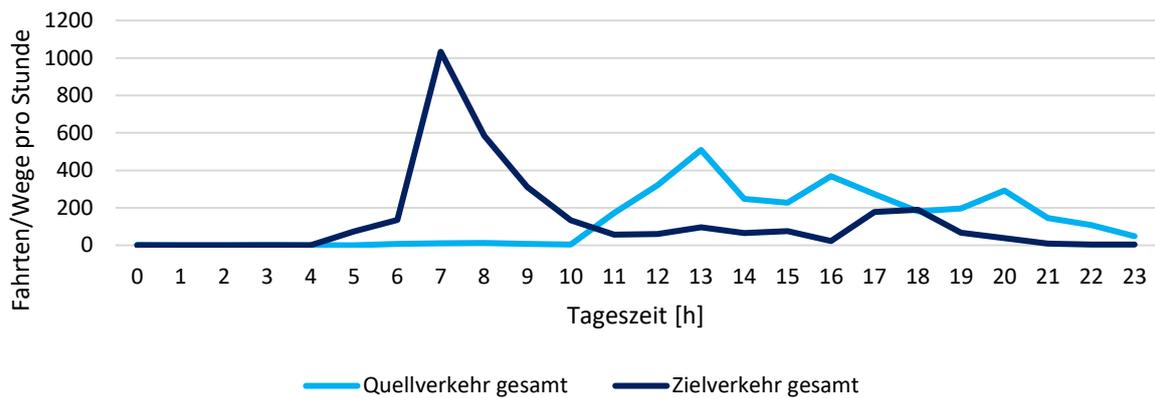


Abbildung 18 Tagesgang Verkehrsaufkommen
 (Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Veränderung Verkehrsmengen

Zur Verteilung der Kfz-Verkehrsmengen wird hinsichtlich der übergeordneten Verkehrsverteilung von der in Abbildung 19 dargestellten Verteilung ausgegangen. Dabei wird die Umsetzung eines Einrichtungsverkehrs in Richtung Süden entlang der Mühlstraße vorausgesetzt. Durch die zentrale Verbindungsrolle der Henri-Dunant-Straße bzw. der B8 wird die Annahme getroffen, dass 50 % der neu erzeugten Verkehre aus Richtung Nordost kommen oder in diese Richtung ausfahren möchten. Weitere 40 % nutzen die Bundesstraße entlang der südlichen Königstraße. Die übrigen 10 % verteilen sich gleichermaßen entlang der Brandenburger Straße sowie der nördlichen Königstraße in Richtung Innenstadt. Auf Grund der in Kapitel 2.1 dargestellten Überlegungen wird in der Mühlstraße von der Umsetzung einer Einbahnstraßenregelung ausgegangen. Hinsichtlich des Quellverkehrs wird angenommen, dass sich die Fahrten zu etwa 10 % über die Mühlstraße und 90 % über die Henri-Dunant-Straße verteilen. Für den Zielverkehr ist die Zufahrt nur über die über die Henri-Dunant-Straße möglich.

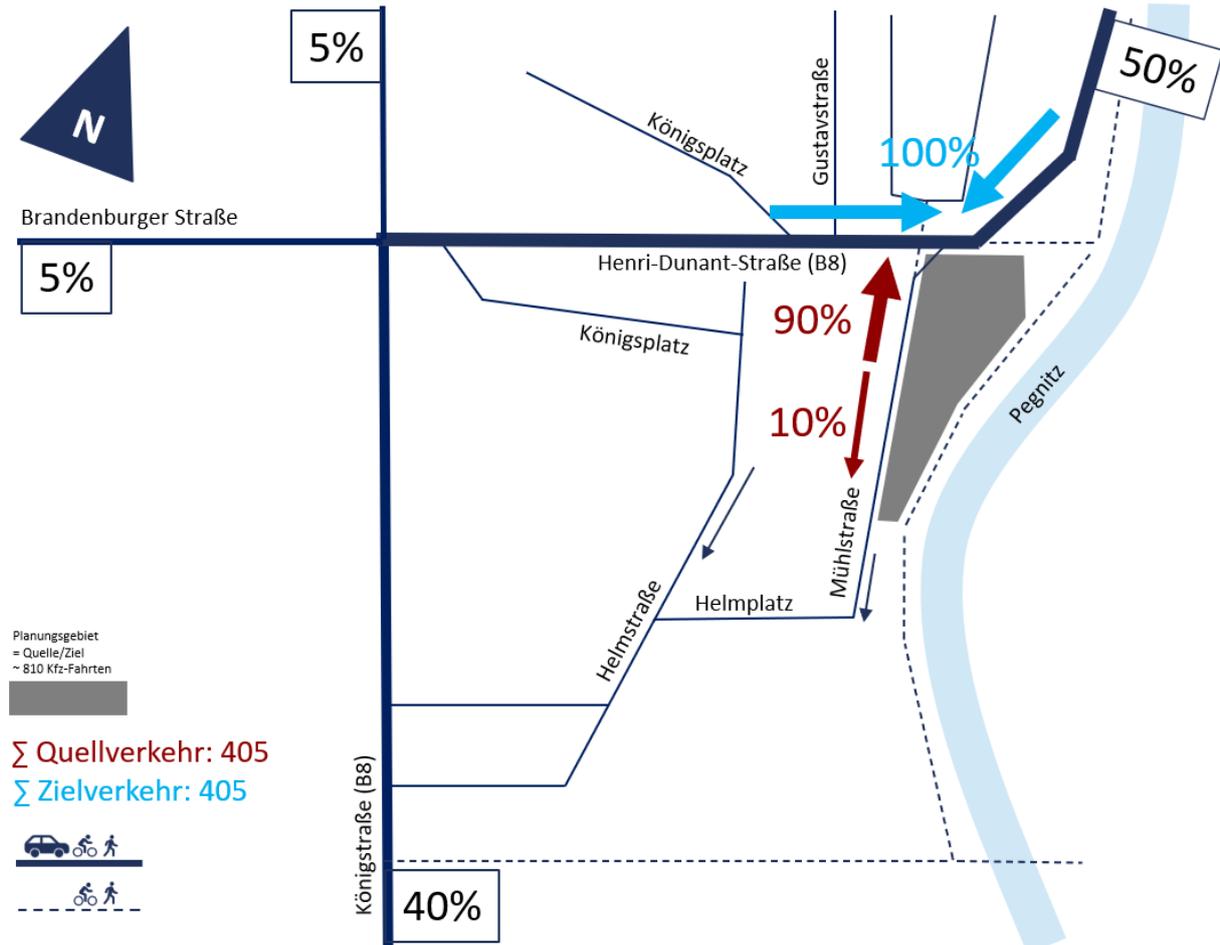


Abbildung 19 Übergeordnete Verkehrsmengenverteilung
 (Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Die so ermittelten neuerzeugten Kfz-Verkehrsmengen werden auf das für den Bestand erstellte und auf den Prognosehorizont fortgeschriebene Verkehrsmengengerüst umgelegt (vgl. Abbildung 20). Besonders entlang des übergeordneten Streckennetzes sind von Kfz-Verkehrszuwächsen auszugehen. Entlang der Henri-Dunant-Straße wird ein Zuwachs von etwa 530 Pkw pro Tag erwartet. Dies entspricht einem relativen Zuwachs von 10% im Vergleich zum Prognosefall. Entlang der südlichen Königstraße ist von einem Zuwachs von etwa 350 Pkw pro Stunde bzw. 5% relativem Zuwachs auszugehen. Entlang der Verbindungsstrecken gen Innenstadt sind Zuwächse zwischen 2% und 4% zu verzeichnen. Im untergeordneten Streckennetz weist besonders die Mühlstraße hohe relative Verkehrsmengenzuwächse im Vergleich zum Prognosefall auf. Durch die 70 neuerzeugten Pkw-Fahrten pro Tag entlang der Mühlstraße nimmt die Verkehrsbelastung hier um etwa 40% zu. Diese finden sich zudem entlang des Helmplatzes wieder. Trotz der sich ergebenden Verkehrszunahme sind weiterhin lediglich geringe Verkehrsmengen im untergeordneten Netz zu erwarten. Zudem stellt die dargestellte Betrachtung den schlechtmöglichen Fall (Worst Case Betrachtung) dar, um künftige Eventualitäten zu berücksichtigen.

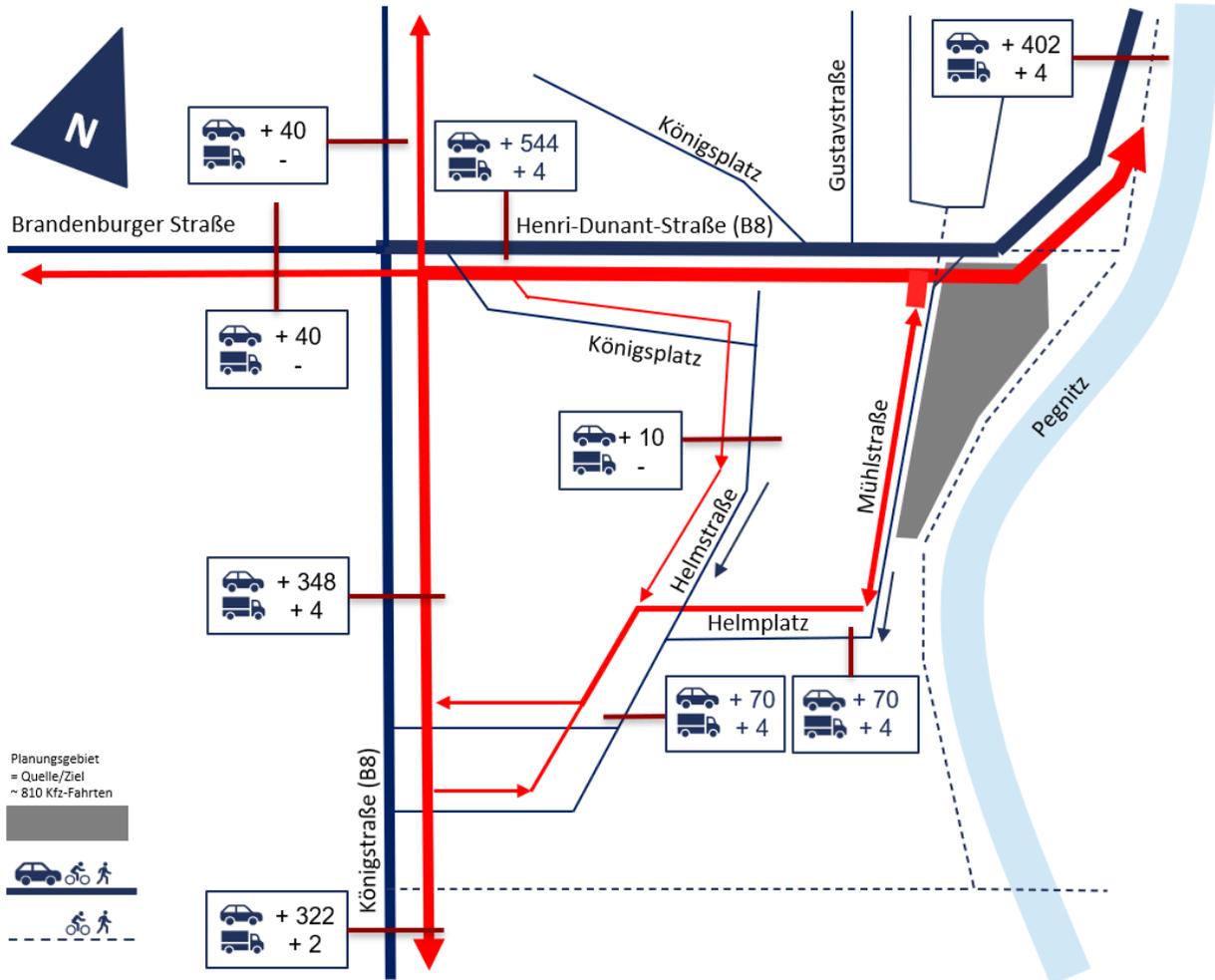


Abbildung 20 Verteilung neu erzeugter Kfz-Verkehrsmengen pro Tag
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

In Addition mit den durch die Fortschreibung auf den Prognosehorizont 2035 ermittelten Verkehrsmengen ergeben sich die in Abbildung 21 dargestellten Querschnittsbelastungen im Prognosehorizont.

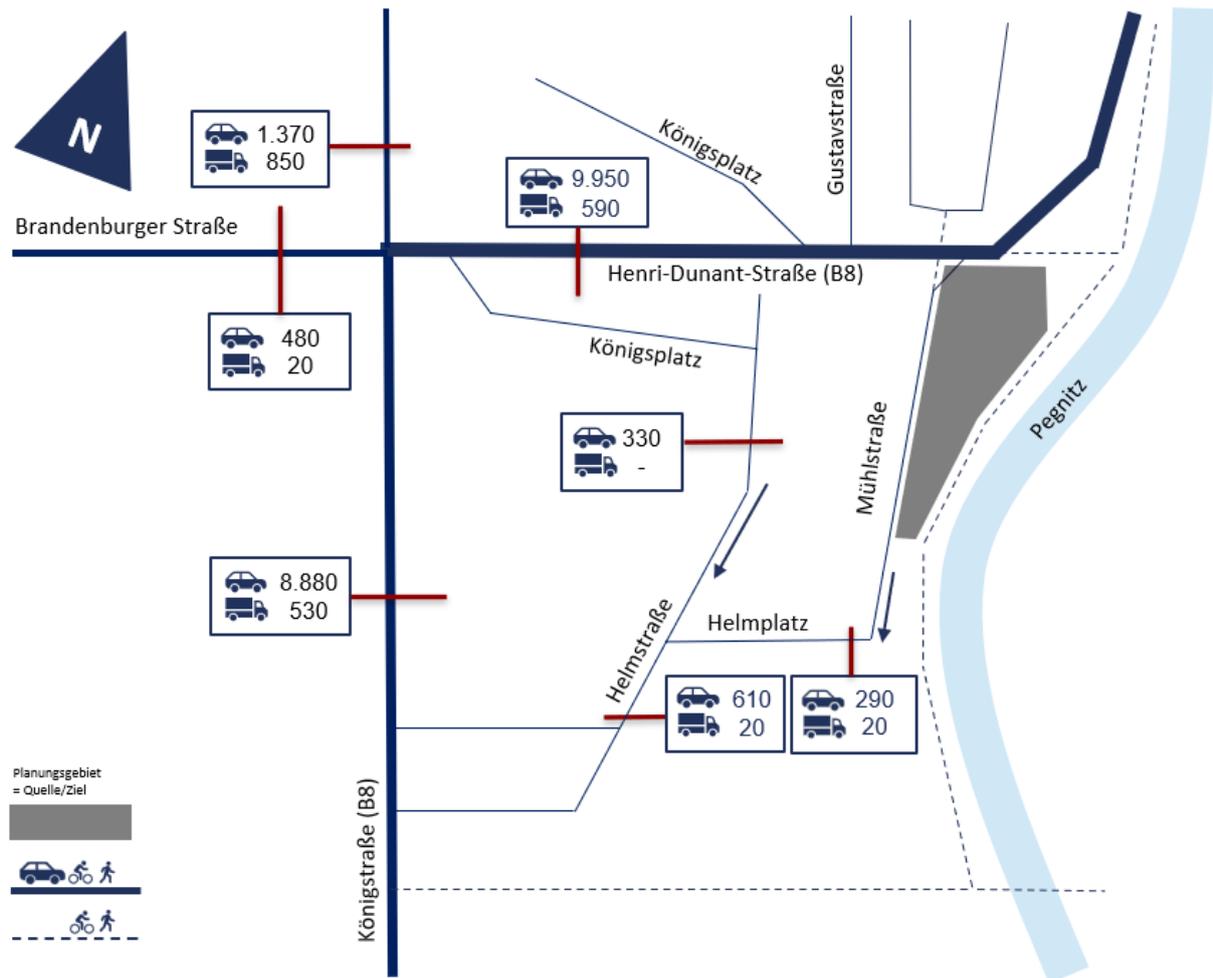


Abbildung 21 Gesamtbelastung pro Tag im Planfall 2035
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Für den Rad- und Fußverkehr ist die genaue Aufteilung der neu erzeugten Verkehrsmengen auf die verschiedenen Straßenabschnitte nur schwer abschätzbar. In Abbildung 22 ist die zu erwartende Aufteilung der Verkehrsströme dargestellt. Durch die Anziehung der U-Bahn-Haltestelle Rathaus für den Fußverkehr ist das höchste Fußverkehrsaufkommen auf der Relation U-Bahn-Haltestelle Rathaus – Pegnitzquartier zu erwarten. Rechnerisch ergeben sich hier bis zu 1.200 neu erzeugte Wege durch zu Fuß Gehende und Zugangswege zu und von der ÖV-Haltestelle entlang der Henri-Dunant-Straße. Diese wiederum verteilen sich dann in das untergeordnete Netz zur Erreichung des Quartiers und der angrenzenden Bebauung. Im Radverkehr ist eine annähernde Gleichverteilung der neu erzeugten Fahrten in verschiedene Richtungen zu erwarten. Durch den Bau des HSG ist daher auch ein Anstieg der ausgewiesenen Verkehrsmengen entlang der Mühlstraße zu erwarten. Die genaue Höhe der Verkehrszunahme hängt jedoch von verschiedenen Rahmenbedingungen ab. Die Entscheidung für eine der Varianten der Uferpromenade ist maßgebend für die sich einstellenden Fuß- und Radverkehrsmengen auf Abschnitten entlang des Helmsplatzes und der Mühlstraße. Eine Führung entlang der Pegnitz kann diesen Anteil erheblich senken. Eine Führung entlang der Mühlstraße wird den Rad- und Fußverkehrsanteil auf den genannten Straßen entsprechend erhöhen.

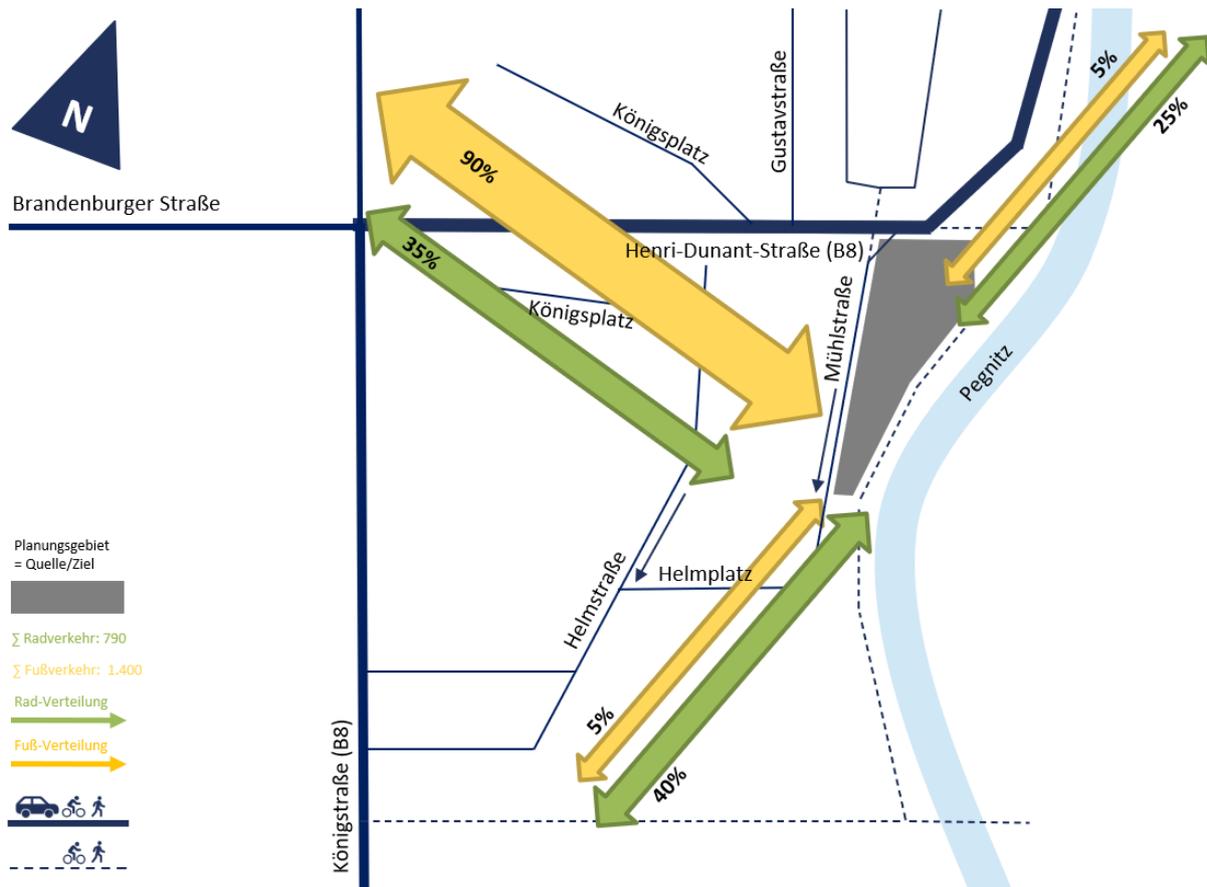


Abbildung 22 Verteilungen neu erzeugter Rad- und Fußverkehrsmengen
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

3.2 Verkehrsdaten zur schalltechnischen Berechnung

Auf Grundlage der ermittelten Verkehrsmengen wurden die Verkehrsdaten als Grundlage für weiter durchzuführende schalltechnische Berechnungen an den in Abbildung 23 dargestellten, maßgebenden Querschnitten ausgewiesen. Als Eingangsgrößen dienen die Verkehrsmengen des untersuchten Planfalls mit Prognosehorizont 2035 mit Umsetzung des Schulcampus und der Wolfsgrubermühle als Hotel. Es werden die folgenden Kenngrößen nach RLS-19³ berechnet:

- DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]
- M_{tags} maßgebliche stündliche Verkehrsstärke am Tag [Kfz/h]
- M_{nachts} maßgebliche stündliche Verkehrsstärke in der Nacht [Kfz/h]
- p_{tags} maßgebender Lkw-Anteil Tag (6.00 Uhr–22.00 Uhr) [%]
- p_{nachts} maßgebender Lkw-Anteil Nacht (22.00 Uhr–6.00 Uhr) [%]

³ FGSV – Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (aktualisiert 2020)

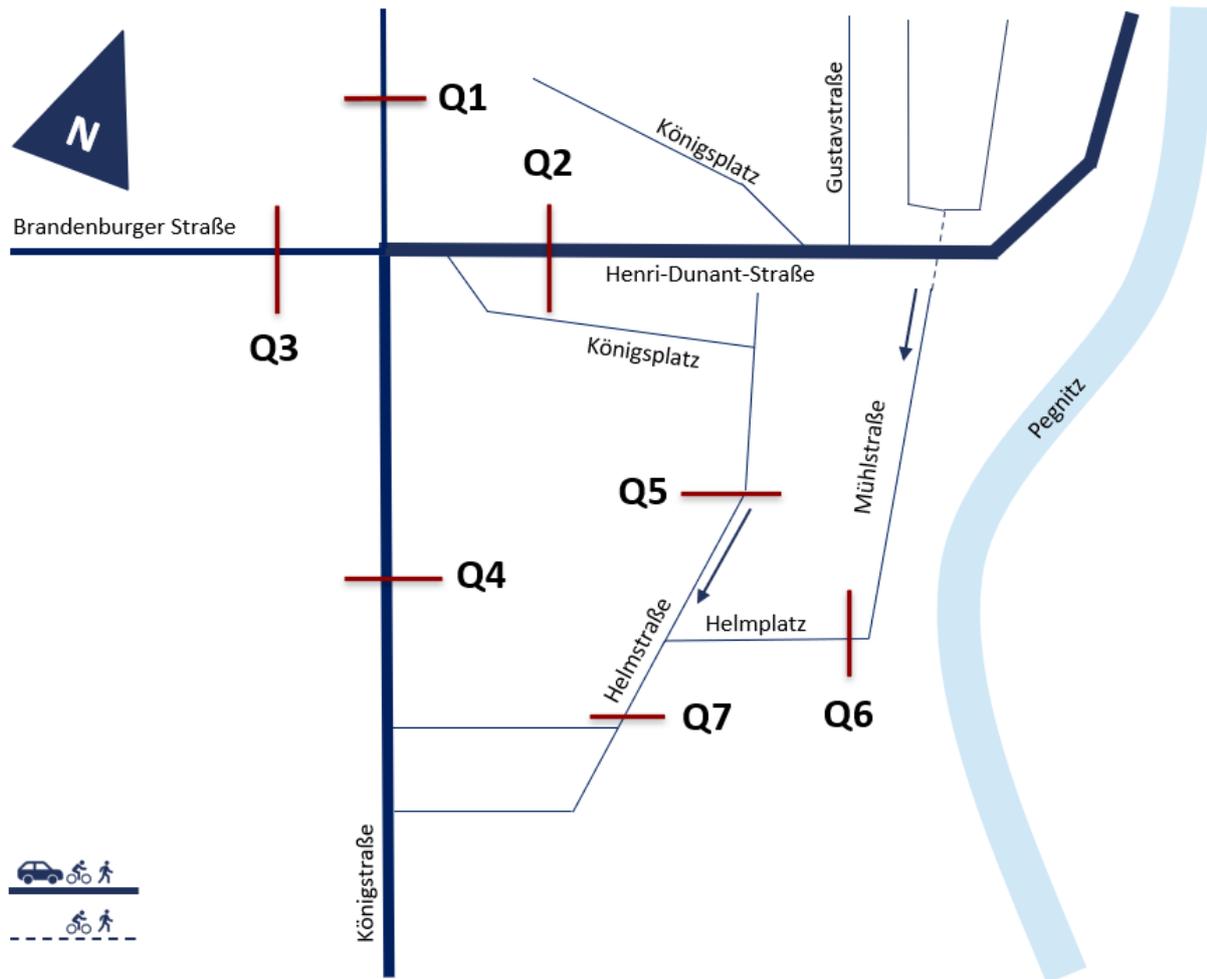


Abbildung 23 Querschnitte Verkehrsdaten zur schalltechnischen Berechnung
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

Die ermittelten Kenngrößen zur schalltechnischen Berechnung zeigt Tabelle 3:

Kenngröße	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
DTV	1.313	8.023	416	7.560	260	270	548
M _{tags}	75	461	24	435	15	16	32
M _{nachts}	13	80	4	76	3	3	5
p _{1tags}	17%	3%	2%	2%	1%	2%	1%
p _{2tags}	40%	3%	2%	4%	1%	3%	2%
p _{1nachts}	21%	5%	8%	5%	0%	0%	2%
p _{2nachts}	39%	6%	10%	9%	0%	0%	3%

Tabelle 3 Kenngrößen zur schalltechnischen Berechnung
(Quelle: INOVAPLAN GmbH)

4 Fazit

Durch die Planungen im Pegnitzquartier entstehen neue Herausforderungen im Hinblick auf die zu erwartenden Verkehrsmengen sowie der Verkehrswegeföhrung aller Verkehrsmittel. Entlang des Hauptstraßennetzes sind besonders die Abschnitte des Bundesstraßennetzes der B8 entlang der Henri-Dunant-Straße sowie der Königstraße von Kfz-Verkehrszuwächsen zur Erschließung des Quartiers betroffen. Im Bereich des untergeordneten Netzes werden durch die Planungen vor allem hohe Zuwächse im Rad- und Fußverkehr durch Schulwege erwartet. Hinzu kommen die durch den Umbau der Wolfsgrubermühle zu einem Hotel entstehenden Quell- und Zielverkehre.

Im Bestand ist das Quartier nur aus Richtung Süden über die Mühlestraße für den Kfz-Verkehr erschlossen. Für die Erschließung des Quartiers aus nördlicher Richtung ist eine Rampe für den Kfz-Verkehr zwischen der Henri-Dunant-Straße und der Mühlestraße geplant. Während die Einfahrt aus beiden Fahrtrichtungen der Henri-Dunant-Straße gegeben ist, ist eine Ausfahrt nur in Fahrtrichtung Norden (Ri. Ludwigbrücke) möglich. Auf Grund der geringen Querschnittsbreite ist das Verkehrsaufkommen in der Mühlestraße insbesondere vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zunahme in Folge des Schülerverkehrs so weit wie möglich zu reduzieren. Durchgangsverkehr sollte ausgeschlossen werden. Eine Wendemöglichkeit auf Höhe des geplanten Hotels stellt aus verkehrsplanerischer Sicht die Vorzugsvariante dar. Gleichzeitig sollte die Mühlestraße jedoch für den Bedarfsfall z.B. bei Feuerwehreinsätzen weiterhin befahrbar bleiben. Dies kann durch abschließbare Poller realisiert werden.

Ist diese Variante nicht möglich, ist eine vollständige Sperrung für den Kfz-Verkehr nicht umsetzbar, da größere Lieferfahrzeuge im Planungsgebiet nicht wenden können. Empfohlen wird daher, falls das Wenden auf Höhe des Hotels nicht möglich sein wird, die Einrichtung einer Einbahnstraßenregelung in Fahrtrichtung Süden.

Für Hol- und Bringverkehr zum geplanten Schulcampus besteht die Möglichkeit der Einrichtung von Kurzzeitparkständen idealerweise auf der Südseite der Henri-Dunant-Straße.

Für den Rad- und Fußverkehr stellt die Mühlestraße eine entscheidende Erschließungsfunktion dar. Um einen barrierefreien Zugang aus Richtung Norden gewährleisten zu können sollte die bestehende Treppe im Bereich der Unterföhrung barrierefrei umgebaut werden. Das Planungsgebiet ist im Bestand aus Richtung Süden ausschließlich über die Mühlestraße erreichbar. Zur alternativen Wegeföhrung des Schülerverkehrs bildet aus verkehrsplanerischer Sicht die Errichtung einer Promenade entlang der Pegnitz zwischen dem Karlsteg und der Freifläche des HSG die Vorzugsvariante. In Kombination mit der Uferpromenade optimiert der Bau eines Fahrradstegs nördlich des Karlsberggrabens das Wegekonzept. Aus und in Richtung Norden weist dieser ~~den~~ die direkteste Wegeföhrung zur Erschließung des Quartiers auf. Wegen der zu erwartenden Eingriffe in den wertvollen uferbegleitenden Baumbestand sollte eine Abwägung bezüglich der Breite der Uferpromenade seitens der Stadtverwaltung durchgeführt werden.

Durch die durch die Planung entstehenden Standorte wird zudem eine Vielzahl an neuen ÖV-Fahrten erwartet. Diese führen, besonders aus Richtung der U-Bahn-Haltestelle Rathaus, als Fußwege in das Pegnitzquartier. Zur Erschließung der Relation Haltestelle – Quartier ist die Ertüchtigung der eigenständigen Fußwegführung entlang des Sozialrathauses vorzusehen. Zudem ist der barrierefreie Ausbau der Unterführung entlang der Mühlstraße umzusetzen um das Gebiet aus Norden zu erschließen. Querungsmöglichkeit für ein- und ausfallende Fußverkehre bietet bislang besonders der Knoten Henri-Dunant-Straße/Königstraße sowie die genannte Unterführung. Um weitere Querungsmöglichkeiten entlang der Henri-Dunant-Straße zu schaffen stehen aufgrund der gegebenen Querschnittsbreiten ausschließlich signalisierte Querungsanlagen zur Wahl. Die Umsetzung einer weiteren Querung ist jedoch durch den nahegelegenen Knoten im Westen nicht ohne weiteres möglich. Denkbar ist eine mit dem Knoten im Westen koordinierte LSA auf Höhe des Haupteingangs des entstehenden HSG.

Hinsichtlich potenzieller Beeinträchtigungen für Anwohnende durch die Planungen lassen sich geringe negative Folgen ableiten. Durch die Einbahnstraßenregelung entlang der Mühlstraße ergeben sich zunächst Umwege. Allerdings kann ebenso von der geplanten Rampe profitiert werden und die entlang der Mühlstraße angrenzende Wohnbebauung bleibt weiterhin erreichbar. Zudem ist entlang der Mühlstraße eine Verkehrszunahme zu erwarten. Allerdings soll ein Großteil des Kfz-Verkehrs entlang der Henri-Dunant-Straße abgewickelt werden. Die Mühlstraße selbst passieren dann zumeist Anwohnende, Lieferverkehre sowie Ver- und Entsorgungsfahrzeuge. Hinzu kommt, dass auch Anwohnende von der Attraktivitätssteigerung der Wegeführungen und der Belebung des Quartiers profitieren können. Zudem ist die Erschließung des Quartiers bei Umsetzung der dargestellten Maßnahmen weiterhin durch alle Verkehrsmittel gegeben.