

HANBRUCHER STRASSE 9

D-52064 AACHEN

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

**Verkehrs- und Mobilitätskonzept
begleitend zur Fortschreibung
des ISEK für die Stadt Maxhütte-
Haidhof**

Bearbeitung:

Felix Wehrle, M. Sc.

Lena Wolff, M. Sc.

Dipl.-Ing. Yvonne Reul

Luisa Strietzel, B. Sc.

Aachen, im August 2023

N:\2022_22\220620_VMK Maxhütte-

Haidhof\Texte\Berichte\220620_Maxhütte_V70.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Vorgehen	3
2	Verkehrliche Analyse des Bestands	5
2.1	Verkehrserhebung	5
2.2	Nachweis der Verkehrsqualität im Bestand	7
2.3	Verkehrliche Nutzung der Fußgängerbrücke	8
3	Verkehrserzeugung Neue Mitte	10
4	Landesverkehrsmodell Bayern	12
4.1	Grundlagen	12
4.2	Kalibrierung des Analysefalls	15
4.3	Prognose-Bezugsfall	18
4.4	Prognose-Planfälle	20
4.4.1	Verlängerung der Bahnhofstraße (Planfall 1)	20
4.4.2	Durchfahrtssperre Neue Mitte (Planfall 2)	21
4.4.3	Zusätzliche Anschlussstelle A93 (Planfall 1a und 2a)	22
5	Bestandsanalyse	24
5.1	Verkehrsmittelspezifische Analyse	24
5.1.1	Fuß- und Radverkehr	24
5.1.2	Kfz-Verkehr	25
5.1.3	ÖPNV	31
5.2	Schulstandorte	33
5.2.1	Grundschule	33
5.2.2	Mittelschule	37
5.3	Bestandsquerschnitte	41
5.4	Mängelplan	44
6	Maßnahmenkonzept	44
6.1	Planungsgrundlagen	45
6.2	Maßnahmenvorschläge	47
6.2.1	Allgemeine Maßnahmen	48
6.2.2	Einzelmaßnahmen	49
6.2.3	Detailmaßnahmen	50

1 Aufgabenstellung und Vorgehen

Für die Stadt Maxhütte-Haidhof wird derzeit das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) aus dem Jahr 2010 fortgeschrieben (Gebiet siehe Bild 1). In diesem Zusammenhang sollen begleitend verkehrliche Themen betrachtet werden, die sich durch neue Siedlungsentwicklungen und mögliche infrastrukturelle Änderungen des Straßennetzes ergeben. Dies ist einerseits die Realisierung von Siedlungsentwicklungen aus Bebauungsplänen entlang der Nordgaustraße, zum anderen die Fortführung der Bahnhofstraße und eine Betrachtung einer möglichen neuen Anschlussstelle an die A 93. Die geplanten Netzänderungen sind in Bild 2 dargestellt.

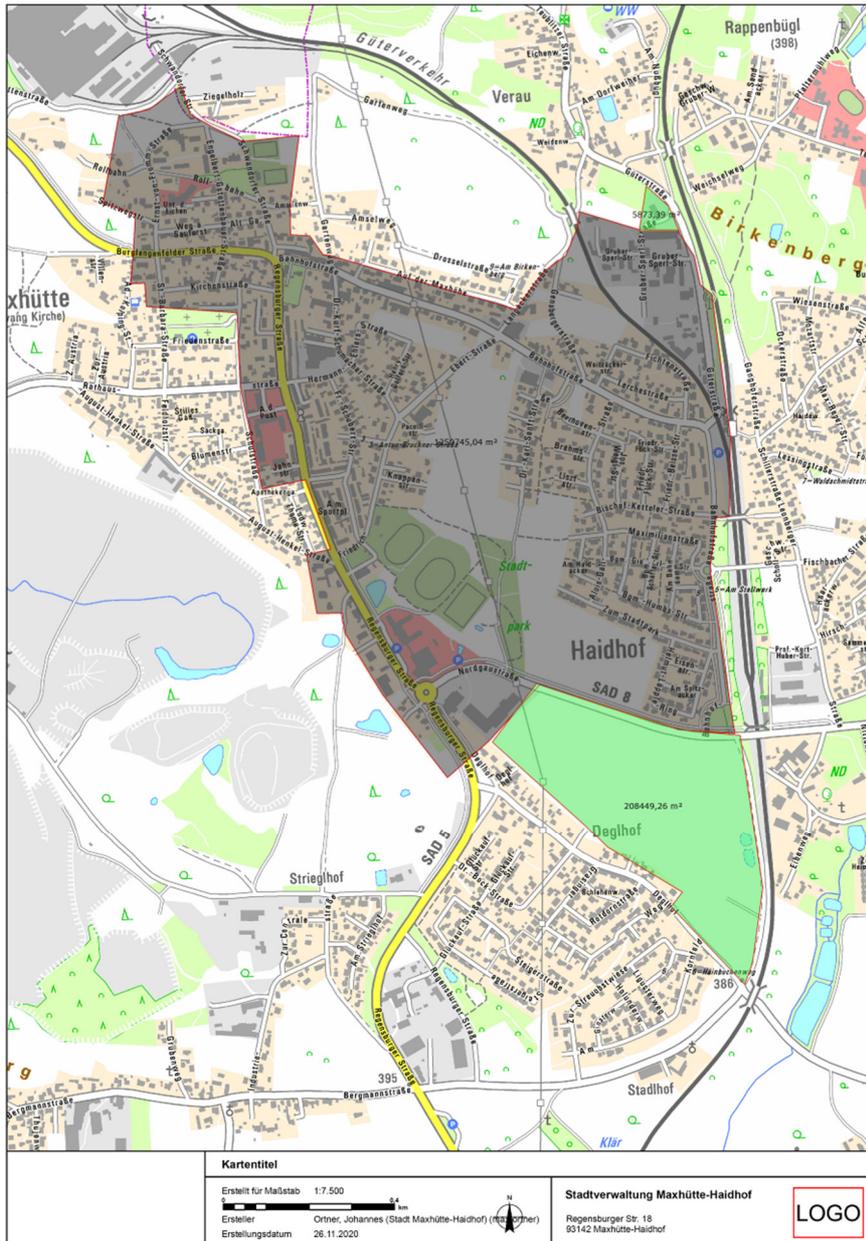


Bild 1: Lage des ISEK-Gebiets (Quelle: Stadt Maxhütte-Haidhof, 2022)

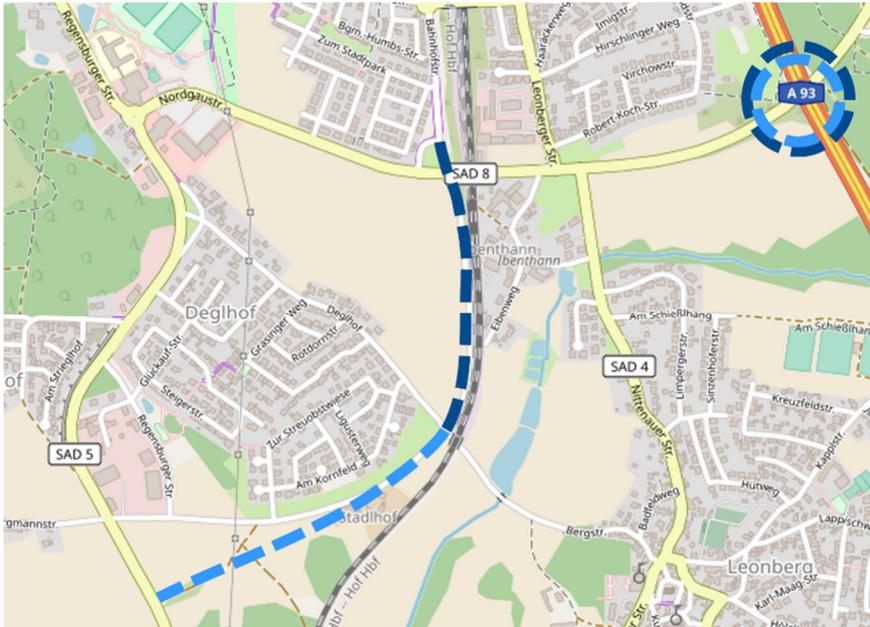


Bild 2: Lageplan mit geplanten Netzänderungen (Kartengrundlage: OSM)

Dazu ist zunächst eine Verkehrserhebung vorgesehen, um die aktuelle Verkehrsbelastungen auf den Hauptachsen – Regensburger Straße, Bahnhofstraße und Nordgaustraße – zu ermitteln. Darauf aufbauend soll eine Verkehrsprognose erstellt werden, welche die Realisierung der neuen Entwicklungen an der Nordgaustraße berücksichtigt. Zusätzlich sollen die verkehrlichen Auswirkungen einer Verlängerung der Bahnhofstraße dargestellt werden.

Hierzu werden auf Grundlage der Verkehrserhebung und einer Berechnung der Verkehrserzeugung u. a. die Nachweise der Verkehrsqualität nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, an relevanten Knotenpunkten durchgeführt.

Im Rahmen eines Mobilitätskonzepts werden zudem die Bestandsituation der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur sowie bekannte Mängel für alle Verkehrsarten auf Grundlage des ISEK analysiert. Ergänzend werden schwerpunktmäßig die Schulwege sowie die Parkraumsituation im ISEK-Gebiet betrachtet. Daraus werden Maßnahmen für alle Verkehrsarten abgeleitet.

Unabhängig davon werden zusätzlich die Straßenräume der Regensburger Straße und Bahnhofstraße u. a. in einer Ortsbegehung analysiert, die verkehrlichen Mängel aufgezeigt und eine mögliche Neuaufteilung des Straßenraums erarbeitet. Dabei werden die Belange aller Verkehrsteilnehmer unter Beachtung der aktuellen Regelwerke und Empfehlungen und positiven Beispielen aus anderen Projekten berücksichtigt. Neben den beiden Straßenräumen wird vor allem der Fokus auf den Kreuzungsbereich der Regensburger Straße mit der Rathausstraße/Hermann-Ehlers-Straße gelegt.

2 Verkehrliche Analyse des Bestands

2.1 Verkehrserhebung

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung im Analysefall wurde am Donnerstag, den 10. November 2022 in Abstimmung mit der Stadt Maxhütte-Haidhof eine Verkehrserhebung durchgeführt.

Mit videobasierten Verkehrserfassungssystemen wurde an folgenden zwölf Knotenpunkten (KP) eine Knotenstromzählung von 0 Uhr bis 24 Uhr durchgeführt (Bild 3):

- KP 1 Regensburger Straße / Nordgaustraße
- KP 2 SAD 8 / Bahnhofstraße
- KP 3 Bürgermeister-Gierl-Straße / Bahnhofstraße
- KP 4 Bahnhofstraße / Güterstraße
- KP 5 Burglengenfelder Straße / Regensburger Straße / Bahnhofstraße / Schwandorfer Straße
- KP 6 Rathausstraße / Regensburger Straße / Hermann-Ehlers-Straße
- KP 7 Regensburger Straße / Deglhof
- KP 8 Bergmannstraße / SAD 5 / Stadlhof / Regensburger Straße
- KP 9 Stadlhof / Bergstraße / Wirtschaftsweg / Deglhof
- KP 10 SAD 8 / Nittenauer Straße
- KP 11 Forstweg / St 2397 / Hagenauer Straße
- KP 12 SAD 5 / St 2397 / Richard-Wagner-Straße

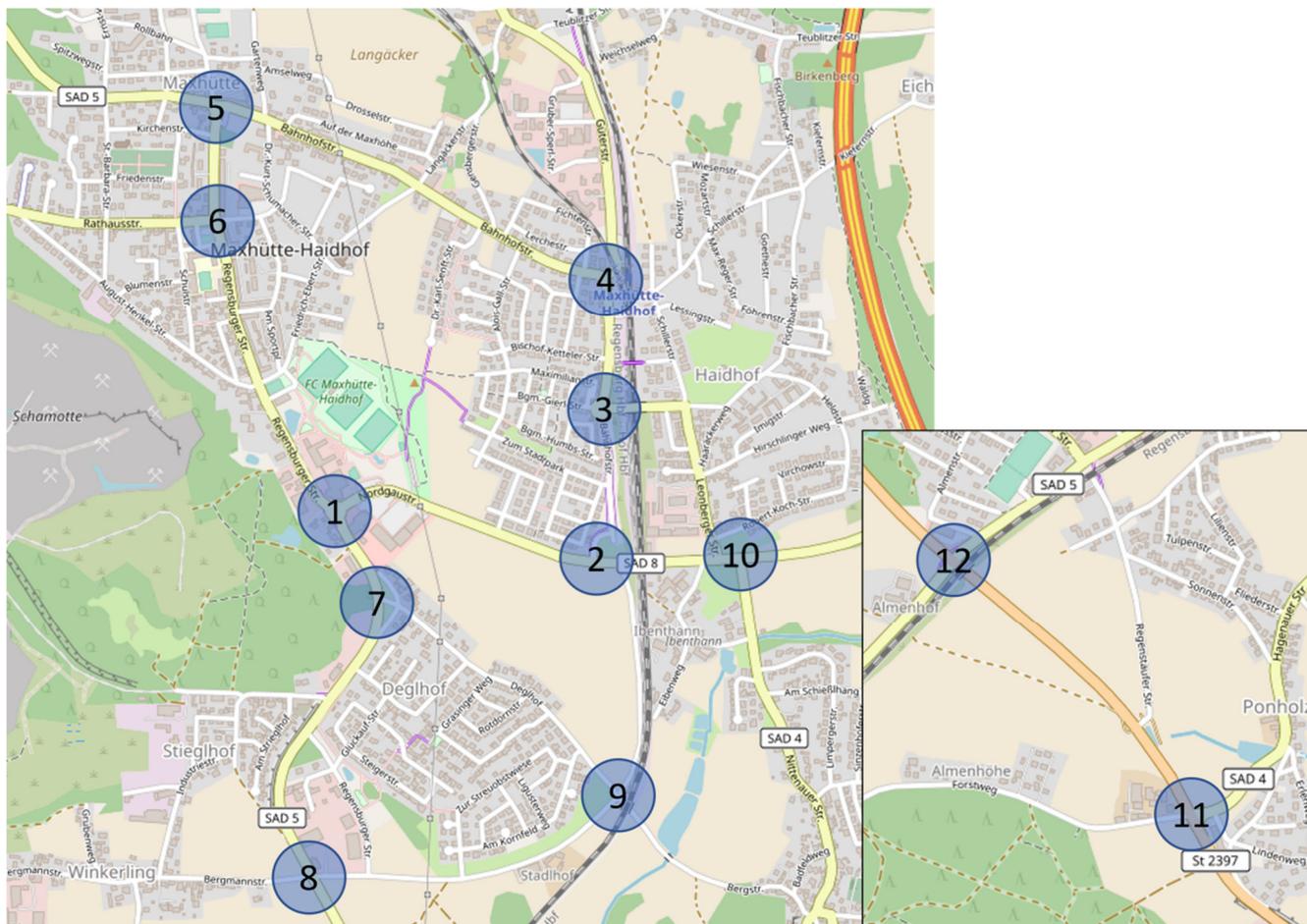


Bild 3: Lage der Knotenstromzählungen (Kartengrundlage: OSM)

Das Verkehrsaufkommen ist differenziert nach Leicht- (Pkw, Lieferfahrzeuge, Krafträder) und Schwerverkehr (Lkw, Lastzüge, Busse) sowie mit Radfahrern erfasst worden. Die Spitzenstunden der Knotenpunkte sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1: Spitzenstunden der Knotenpunkte

Knotenpunkt	Spitzenstunde vormittags	Spitzenstunde nachmittags
KP 1 Regensburger Straße / Nordgaustraße	7:15 - 8:15	15:45 - 16:45
KP 2 SAD 8 / Bahnhofstraße	6:45 - 7:45	15:45 - 16:45
KP 3 Bürgermeister-Gierl-Straße / Bahnhofstraße	6:45 - 7:45	15:45 - 16:45
KP 4 Bahnhofstraße / Güterstraße	6:45 - 7:45	15:45 - 16:45
KP 5 Burglengenfelder Straße / Regensburger Straße / Bahnhofstraße / Schwandorfer Straße	7:00 - 8:00	15:45 - 16:45
KP 6 Rathausstraße / Regensburger Straße / Hermann-Ehlers-Straße	7:15 - 8:15	15:45 - 16:45
KP 7 Regensburger Straße / Deglhof	7:00 - 8:00	16:30 - 17:30
KP 8 Bergmannstraße / SAD 5 / Stadlhof / Regensburger Straße	7:00 - 8:00	16:30 - 17:30

KP 9 Stadlhof / Bergstraße / Wirtschaftsweg / Deglhof	6:45 - 7:45	16:15 - 17:15
KP 10 SAD 8 / Nittenauer Straße	6:45 - 7:45	15:45 - 16:45
KP 11 Forstweg / St 2397 / Hagenauer Straße	6:45 - 7:45	16:00 - 17:00
KP 12 SAD 5 / St 2397 / Richard-Wagner-Straße	7:00 - 8:00	16:00 - 17:00

2.2 Nachweis der Verkehrsqualität im Bestand

Die Bewertung der Verkehrsqualität für die zwölf betrachteten Knotenpunkte erfolgt für den Analysefall jeweils für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2015 (HBS 2015).

Für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlage dient als maßgebendes Qualitätskriterium für den Kfz-Verkehr die mittlere Wartezeit auf jedem Fahrstreifen, anhand derer die Bestimmung der zugehörigen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs erfolgt. Die Definitionen der Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs von QSV A (= Wartezeiten sehr kurz) bis QSV F (= Überlastung) sind in Tabelle 2 dargestellt und im Anhang nochmals ausführlich beschrieben.

Tabelle 2: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die QSV für den Kfz-Verkehr nach dem HBS 2015

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV)	Mittlere Wartezeit an vorfahrtsregelerten Knotenpunkten	Mittlere Wartezeit an signalisierten Knotenpunkten
		
QSV A	≤ 10 s	≤ 20 s
QSV B	≤ 20 s	≤ 35 s
QSV C	≤ 30 s	≤ 50 s
QSV D	≤ 45 s	≤ 70 s
QSV E	> 45 s	> 70 s
QSV F*	-	-

* Die QSV F wird erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke über der Kapazität liegt

Anzumerken ist, dass zu untersuchende Knotenpunkte nach dem HBS 2015 als Einzelknotenpunkte betrachtet werden und somit der Einfluss benachbarter Knotenpunkte (z. B. Koordinierung, Pulkbildung und Rückstauungen) bei der Bewertung der Verkehrsqualität nicht mitberücksichtigt wird. Die einzelnen formalen Nachweise für den Analysefall für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde sind im Anhang enthalten. Die Ergebnisse der Ermittlung der QSV sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr im Analysefall

Knotenpunkt	vormittägliche Spitzenstunde	nachmittägliche Spitzenstunde
1	A	A
2	A	B
3	A	A
4	A	A
5	A	B
6	A	B
7	B	B
8	A	B
9	A	A
10	A	B
11	E	C
12	C	C

Demnach besteht in der Analyse eine mindestens befriedigende Verkehrsqualität an allen Knotenpunkten für den Kfz-Verkehr, außer an Knotenpunkt 11, wo in der vormittäglichen Spitzenstunde lange Wartezeiten herrschen.

2.3 Verkehrliche Nutzung der Fußgängerbrücke

Neben der Verkehrserhebung an den 12 Knotenpunkten wurde eine Verkehrszählung auf der Fußgängerbrücke südlich des Bahnhofs durchgeführt. Vor dem Hintergrund anstehender Wartungsarbeiten hat sich die Fragestellung ergeben, ob die Fußgängerbrücke über die Bahngleise verkehrlich noch benötigt wird.

**Bild 4:** Fußgängerbrücke über die Bahngleise

Die Erhebung wurde am Donnerstag, den 16. März 2023 über 24 Stunden bei trockenem Wetter durchgeführt, dabei wurden Fußgänger und Radfahrer getrennt nach Richtung erhoben. Insgesamt wurden knapp unter 100 Querungen gezählt, vor allem wurde die Fußgängerbrücke von Fußgängern im Nachmittag genutzt.

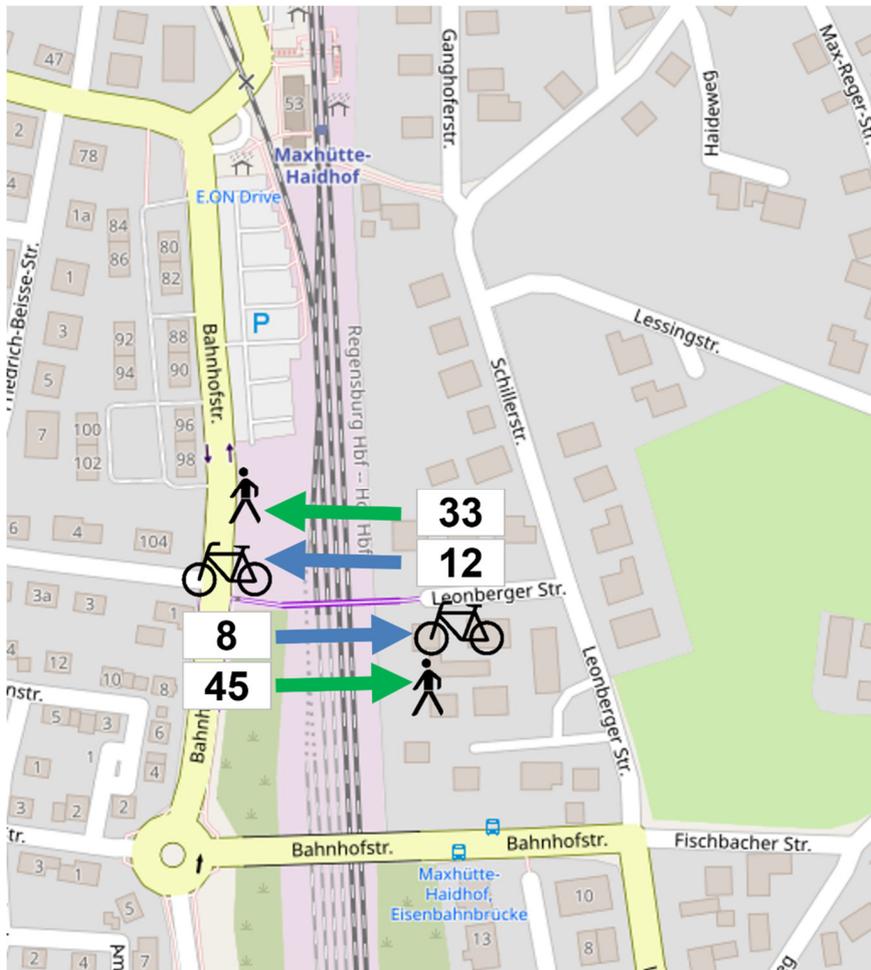


Bild 5: Anzahl der Querungen je nach Richtung

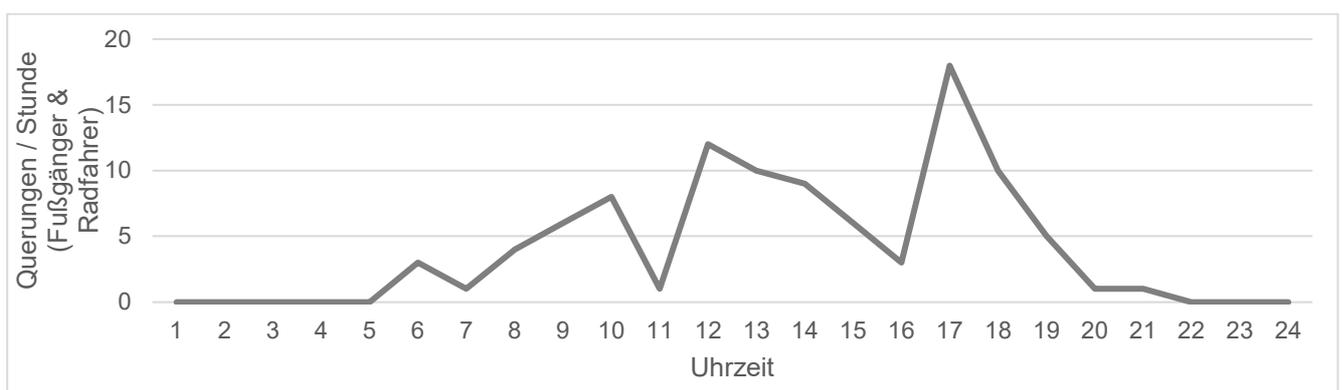


Bild 6: Ganglinie der Querungen über den Erhebungstag

Zusammenfassend ist rein aus verkehrlicher Sicht die Notwendigkeit des Erhalts der Brücke nicht gegeben. Zum einen ist die Brücke nicht hoch frequentiert, zum anderen liegt sie nicht im Zuge wichtiger Wegebeziehungen. Weiterhin ist mit der Unterführung am Bahnhof oder der Brücke Bahnhofstraße eine Quermöglichkeit in direkter Nähe ohne großen Umweg vorhanden.

Auf den Baufeldern 1 bis 8 erzeugen die geplanten 550 Wohneinheiten werktätlich 1.584 Kfz-Fahrten. 1.440 der 1.584 Kfz-Fahrten entstehen durch die Bewohner. Der Besucherverkehr erzeugt 54 Kfz-Fahrten pro Werktag. 90 Kfz-Fahrten resultieren aus dem Wirtschaftsverkehr.

Die Werte, welche für die Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens der Wohneinheiten herangezogen wurden, können Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Verkehrserzeugungs- und Mobilitätskennwerte der Wohneinheiten

Kennwerte	Planung
WE Mehrfamilienhaus (MFH)	436
WE Reihenhaushaus (RH)	114
Bewohner je WE MFH	1,5
Bewohner je WE RH	3
Wege/Tag je Bewohner	3,5
Wege außerhalb des Gebiets	10,0 %
MIV-Anteil Bewohner	61 %
Besetzungsgrad	1,33
Kfz-Fahrten Bewohner	1.440
Wege Besucher je Weg Bewohner	5 %
MIV-Anteil Besucher (Freizeit)	53 %
Besetzungsgrad Besucher	1,71
Kfz-Fahrten Besucher	54
Fahrten Wirtschaftsverkehr je Bewohner	0,10
Verbundeffekt	90 %
Kfz-Fahrten Wirtschaftsverkehr	90
Schwerverkehrsanteil Wirtschaftsverkehr	20 %
Kfz-Fahrten Gesamt Wohneinheiten	1.584

Auf den Baufeldern 1, 6 und 8 ist auf einer Bruttogeschossfläche von 3.368 m² Einzelhandel, Gastronomie und Dienstleistung vorgesehen. Da es derzeit noch keine konkreteren Planungen gibt, wurden die Nutzungen zu je einem Drittel auf die vorhandene Fläche verteilt. Diese Annahme wurde mit dem Büro UMS vereinbart. Insgesamt erzeugen die drei Nutzungen 1.688 werktägliche Kfz-Fahrten.

Auf Baufeld 9 sind auf einer Bruttogeschossfläche von 1.000 m² Büros vorgesehen. Diese erzeugen 56 Kfz-Fahrten je Werktag. Zusätzlich soll auf einer Bruttogeschossfläche von 1.500 m² auf Baufeld 9 Einzelhandel entstehen, werktätlich erzeugt dieser 836 Kfz-Fahrten.

Der circa 500 m² große Anbau der Grundschule auf Baufeld 10 erzeugt je Werktag 60 zusätzliche Kfz-Fahrten. Hierbei werden 5 zusätzliche Beschäftigte und 60 neue Schüler berücksichtigt.

Insgesamt ergeben sich für die Baufelder an einem Werktag 4.224 Kfz-Fahrten. Diese sind jeweils zur Hälfte Quellverkehr (vom Plangebiet ausgehend) und Zielverkehr (zum Plangebiet hin).

Die Tagesganglinie des resultierenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens für alle 10 Baufelder ist in Bild 8 abgebildet.

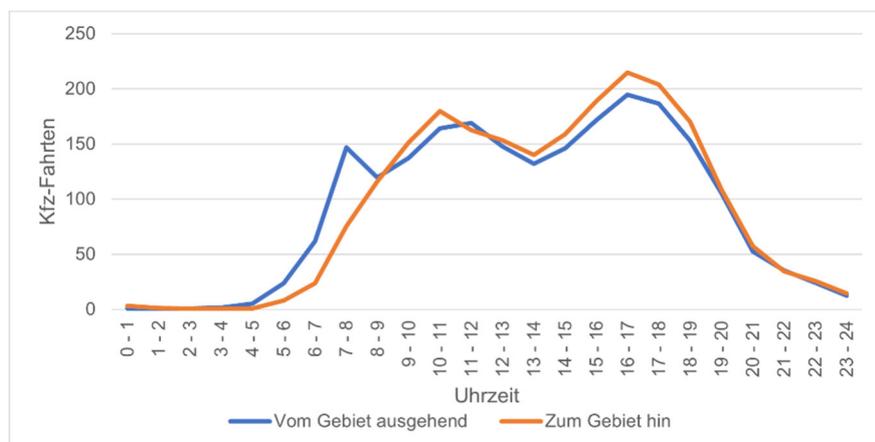


Bild 8: Tagesganglinie des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Die genannten Kfz-Fahrten für die verschiedenen Nutzungen auf den jeweiligen Baufeldern sind in Tabelle 5 sind noch einmal übersichtlich dargestellt.

Tabelle 5: Zusätzliches Verkehrsaufkommen Übersicht

Nutzung	Baufeld	Kfz-Fahrten
Wohnen	1 - 8	1.584
Einzelhandel, Gastronomie und Dienstleitung	1, 6, 8	1.688
Büros	9	56
Einzelhandel	9	836
Schule	10	60
Summe		4.224

4 Landesverkehrsmodell Bayern

Um aufbauend auf der Verkehrsbelastung im Bestand zukünftige Szenarien zu untersuchen und deren verkehrliche Wirkung beurteilen zu können, wird ein Verkehrsmodell verwendet.

4.1 Grundlagen

Für das Bundesland Bayern gibt es ein Landesverkehrsmodell (kurz: LVM-By), das für verkehrliche Fragestellungen kostenfrei von der Landesbaudirektion zur Verfügung gestellt wird. Es ist für das Analysejahr 2015 und die Prognosejahre 2030 und 2035 erstellt worden.

Das Landesverkehrsmodell ist ein strukturdatenbasiertes Modell. Das enthaltene Straßennetz ist für den Großteil des klassifizierten Straßennetzes (Staatsstraßen, Bundesstraßen und Bundesauto-



bahnen) kalibriert. Da für die Untersuchung in Maxhütte-Haidhof auch Kreis- und Gemeindestraßen wichtig sind, muss das Streckennetz weiter ergänzt und nachkalibriert werden. Die Anbindungen der Verkehrszellen werden geprüft und ggf. verfeinert.

Für den Planungsraum wurde am 10. November 2022 im Bereich Maxhütte-Haidhof eine Befahrung des Untersuchungsnetzes einschließlich Videoaufzeichnung durchgeführt. Bild 9 bis Bild 12 zeigen Screenshots aus den Videos. Während der Befahrung wurden alle erforderlichen Parameter auf den Strecken und an den Knotenpunkten erfasst und dokumentiert. Mit diesen Daten wurde das im Modell vorhandene klassifizierte Straßennetz incl. Knotenpunkte und Verkehrsregelungen überprüft und ggf. angepasst und ergänzt. Darüber hinaus sind die Anbindungen (Einspeisungspunkte) der einzelnen Verkehrszellen an das neue Straßennetz angepasst und verfeinert worden.



Bild 9: Bahnhofstraße



Bild 10: Burglengfelder Straße



Bild 11: Bahnhofstraße



Bild 12: Regensburger Straße

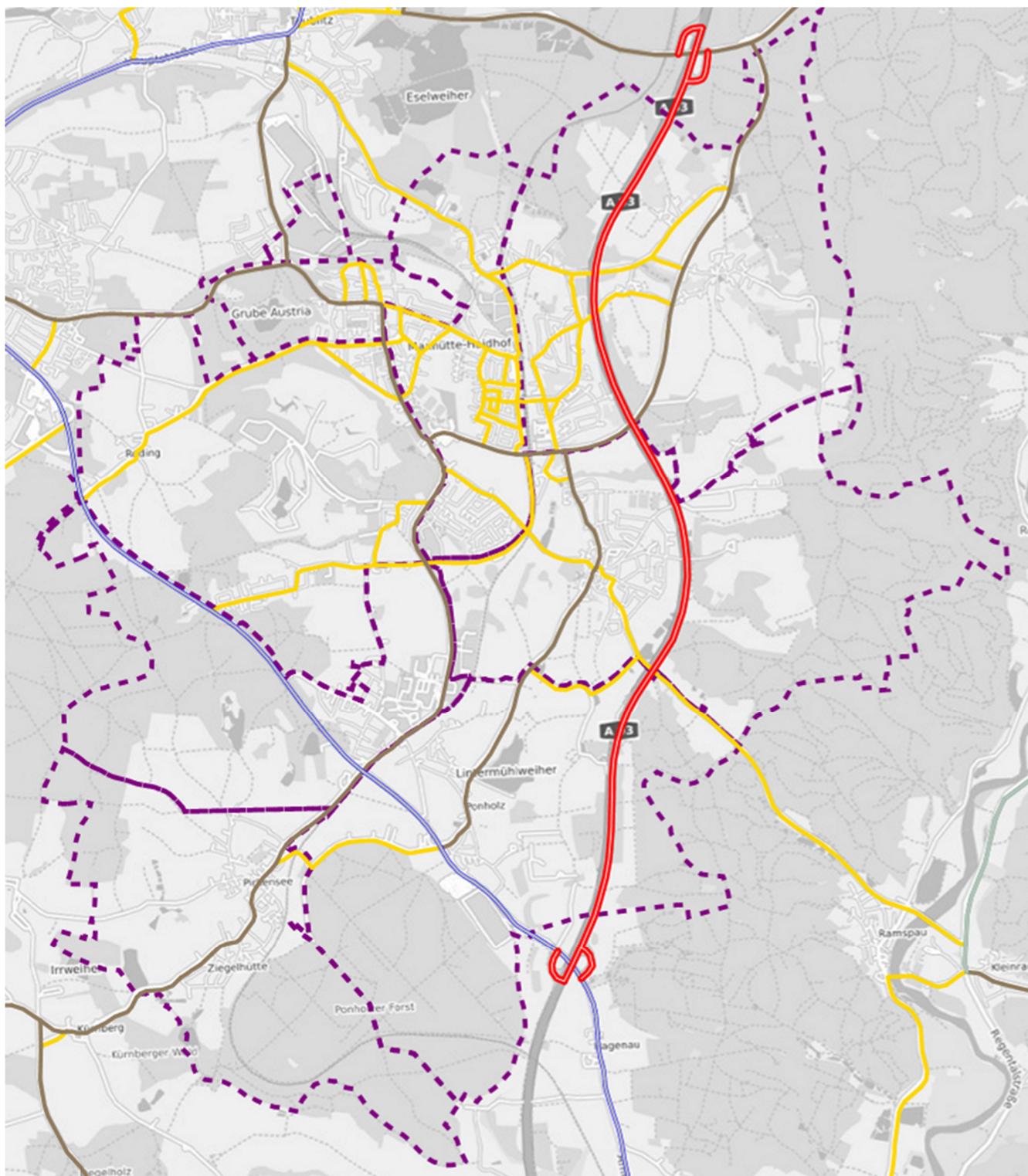


Bild 14: Straßennetz im Untersuchungsbereich des Modells

4.2 Kalibrierung des Analysefalls

Bei der Kalibrierung der Verkehrsumlegung im angepassten Bestandsnetz erfolgt ein Vergleich von modellierten Verkehrsbelastungen mit den erhobenen Verkehrsstärken aus obigen Zählungen.

Die Qualität der modellierten Verkehrsbelastungen der einzelnen Abbiegeströme an den Knotenpunkten wurde mit dem Gütemaß

SQV (Scalable Quality Value) ermittelt. Folgende Formel wurde gemäß den EVNM-PV¹ verwendet:

$$g_{SQV} = \frac{1}{1 + \sqrt{\frac{(m - c)^2}{f * c}}}$$

mit:
 m = Modellwert
 c = Messwert
 f = Skalierungsfaktor

Da es sich um ein Tagesmodell handelt, wurde der Skalierungsfaktor f mit 10.000 berücksichtigt.

Im Rahmen der Kalibrierung des Analysefalls für das Untersuchungsnetz wurden insgesamt 128 Knotenströme zur Bewertung der Modellqualität betrachtet, 98 davon sind für eine verkehrstechnische Bemessung relevant. Neben dem Kfz-Verkehr sind auch der Leichtverkehr (LV) und Schwerverkehr (SV) einzeln betrachtet worden. Nach mehreren iterativen Kalibrierungsdurchgängen mit z. B. Veränderung von Streckenparametern, Anpassung der Umlegungsmatrix² sowie der Anpassung von Abbiegerwiderständen an Knotenpunkten wurden die Zielerfordernungen an die Modellqualität erreicht (Tabelle 6).³ Eine Übersicht der Anforderungen an das Gütemaß ist im Anhang zusammengestellt.

Tabelle 6: Übersicht der erreichten g_{SQV} -Werte in den einzelnen Wertebereichen

g_{SQV}	Beurteilung	Anzahl und %-Anteil Überprüfungsstellen		
		LV	SV	Kfz
> 0,90	Sehr große Übereinstimmung	117 (91%)	127 (99%)	117 (91%)
> 0,85	Große Übereinstimmung	11 (9%)	1 (1%)	11 (9%)
> 0,80	Mittlere Übereinstimmung			
> 0,75	Geringe Übereinstimmung			

Alle SQV-Werte der zu betrachtenden Knotenströme liegen über einem Wert von 0,85. Bei den für eine verkehrstechnische Bemessung relevanten Verkehrsstärken ist die Vorgabe, dass alle Werte über 0,85 liegen sollen. Dies ist somit erfüllt.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Empfehlungen zum Einsatz von Verkehrsnachfragemodellen für den Personenverkehr (EVNM-PV), Ausgabe 2022, FGSV 168/2, Köln

² Eine Anpassung der Umlegungsmatrix wurde notwendig, da zeitlich z. B. an der Oskar-Miller-Straße neue Bebauung entstanden ist.

³ Ein Matrixkorrekturverfahren wurde nicht angewendet.

Als Resultat ergeben sich für den Bestandsfall die in Bild 15 gezeigten Kfz-Verkehrsstärken für den Tag [DTV_{w5}], die auf 100er gerundet dargestellt werden.

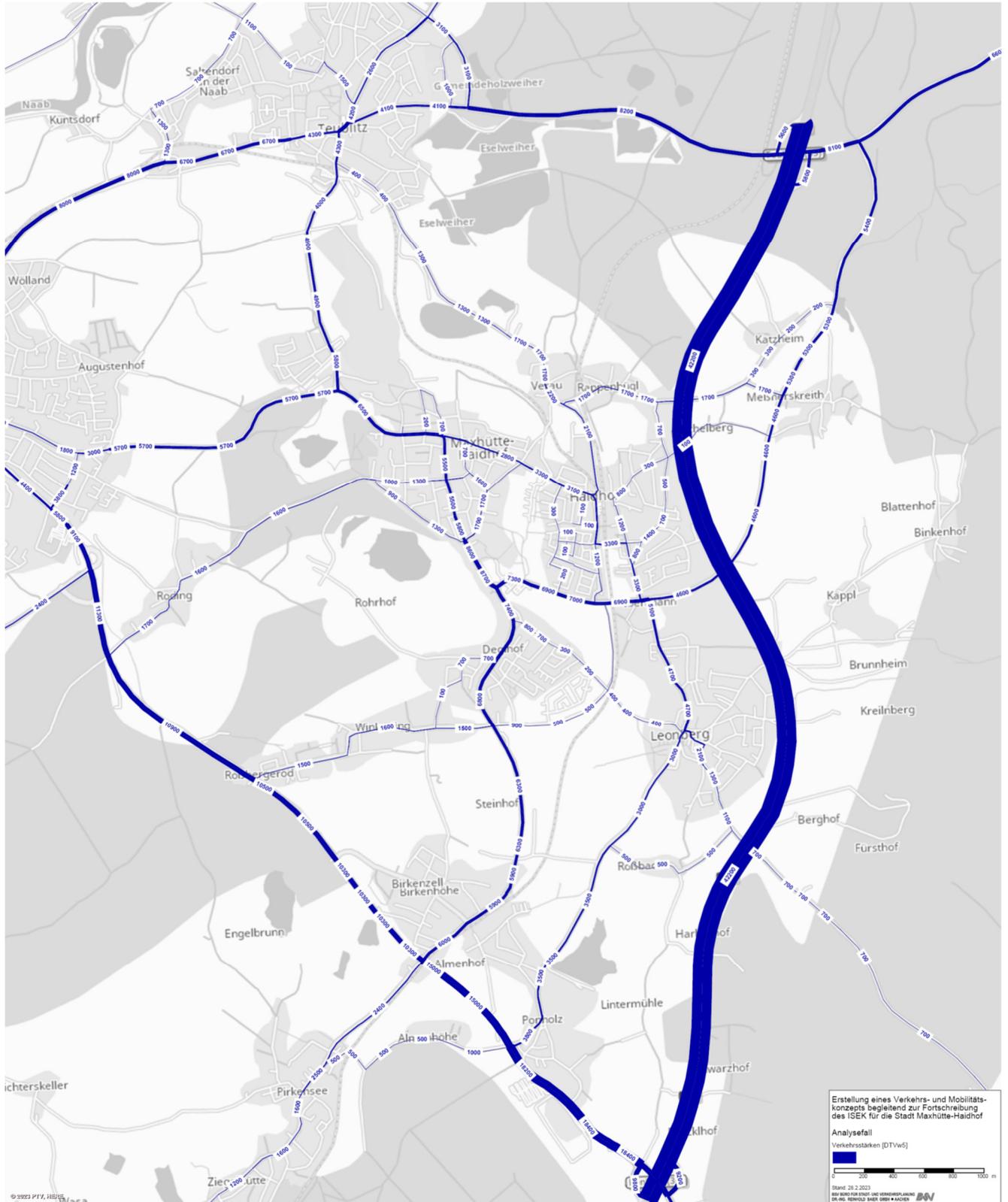


Bild 15: Kfz-Verkehrsstärken im Bestand [DTV_{w5}]

4.3 Prognose-Bezugsfall

In dem ebenfalls vorhandenen Prognoseverkehrsmodell des Landesverkehrsmodells mit dem Horizont 2035 (Bild 16) sind alle Maßnahmen im Straßennetz, die auf Bundes- und Landesebene zur Umsetzung vorgesehen sind, berücksichtigt. Außerdem sind die Strukturdaten entsprechend den Prognosen fortgeschrieben.

Aufbauend auf diesen Fall werden die im Analysemodell durchgeführten Anpassungen ergänzt. Ebenfalls wird das neue Straßennetz der Neuen Mitte Maxhütte-Haidhof implementiert und das ermittelte zusätzliche Verkehrsaufkommen (siehe Ziffer 3) berücksichtigt.

Dieser Prognosefall bildet den Bezugsfall für die zu betrachtenden Prognose-Planfälle.

4.4 Prognose-Planfälle

Aufbauend auf den Prognose-Bezugsfall werden die vier Planfälle untersucht. Diese stellen sich wie folgt dar:

- Planfall 1** = Verlängerung der Bahnhofstraße
- Planfall 1a** = Verlängerung der Bahnhofstraße + Autobahnanschluss A93
- Planfall 2** = Verlängerung der Bahnhofstraße + Durchfahrtssperre Neue Mitte
- Planfall 2a** = Verlängerung der Bahnhofstraße + Durchfahrtssperre + Autobahnanschluss A93

4.4.1 Verlängerung der Bahnhofstraße (Planfall 1)

Die Planung zur Verlängerung der Bahnhofstraße ist in Bild 17 dargestellt. Dabei wird die Bahnhofstraße von Norden kommend von dort verlängert, wo sie heute abknickt um dann in die Nordgaustraße (SAD 8) zu münden. Dabei unterquert die Bahnhofstraße die SAD 8 und verläuft westlich der Bahntrasse bis Deglhof. Dort ist ein Anschluss an die bestehenden Straßen nach Deglhof und Leonberg vorgesehen. Weiter verläuft die Strecke entlang des Stadthof und verlässt dann die heutige Achse der bestehenden Straße, um weiter südlich an die SAD 5 mit einem Kreisverkehr anzuschließen. Die Erschließung des Südens von Deglhof und der ansässigen Gewerbe geschieht mit Hilfe von neuen Stichstraßen.



Bild 17: Ausschnitt aus dem Lageplan Genehmigungsplanung der Verlängerung der Bahnhofstraße (Quelle: Stadt Maxhütte-Haidhof, 2022)

Nach Berücksichtigung der verlängerten Bahnhofstraße in dem Verkehrsmodell und Umlegung der Matrizen ergeben sich die im Anhang dargestellten Kfz-Verkehrsstärken. Dabei wird ersichtlich, dass in Differenz zum Bezugsfall zwischen 700 und 1.500 Fahrzeuge pro Tag die Bahnhofstraße benutzen. Dabei wird gleichzeitig die SAD 8 und die SAD 5 mit dem Kreisverkehr an der Stadthalle um etwa

800 bis 1.000 Fahrzeuge entlastet. Die bestehende nördliche Bahnhofstraße wird kaum mehr belastet, auch das übrige Straßennetz weist keine nennenswerten Veränderungen auf. Daher ist die Verlängerung der Bahnhofstraße rein als östlicher Bypass/ Umgehung von Deglhof zu betrachten und zu bewerten. Als solche ist die Entlastungswirkung, vor allem entlang der SAD 8 mit der Neuen Mitte, der Grundschule und Stadthalle positiv zu bewerten. Dem gegenüber stehen die hohen Kosten des Neubaus der Straße inklusive Brückenbauwerke und Anschlussknotenpunkte.

4.4.2 Durchfahrtssperre Neue Mitte (Planfall 2)

Das Straßennetz der Neuen Mitte sieht vor, dass neue Verbindungen in Maxhütte-Haidhof entstehen, auch für den Kfz-Verkehr. Auf Grund der Idee einer grünen Achse von der Nordgaustraße bis zur Bahnhofstraße besteht die Überlegung, diese Achse dem Fuß- und Radverkehr exklusiv zu überlassen und so eine hohe Aufenthaltsqualität und geringe Konfliktpotentiale entstehen zu lassen. Als Konsequenz bedeutet dies die Unterbrechung des vorgesehenen Straßennetzes an mehreren Stellen, um ein Durchfahren dieser Grünachse zu unterbinden. Diese Sperrungen bzw. gesperrten Bereiche sind in Bild 18 dargestellt.

Netztrennung Neue Mitte

Alternative 2: Kein Durchgangsverkehr entlang der Grünachse



Bild 18: Netztrennung der Neuen Mitte mit Durchfahrtssperren (Kartengrundlage: UMS 2023)

Im Modell wurde diese Sperrung ebenfalls untersucht, dabei zeigt sich die Wirkung der Durchfahrtssperre (Belastungsplan siehe Anhang). Anstatt das Gebiet direkt anzufahren und zu durchqueren, verlagert sich der Ziel- und Quellverkehr auf die Bahnhofstraße und

fährt von dort aus direkt in das Gebiet. Da sich die Verlagerungsmengen in Grenzen halten und somit hierdurch keine verkehrlichen Nachteile zu erwarten sind, empfiehlt sich eine Netztrennung in der Neuen Mitte.

4.4.3 Zusätzliche Anschlussstelle A93 (Planfall 1a und 2a)

Die verkehrliche Wirkung einer zusätzlichen Anschlussstelle an der A93 für Maxhütte-Haidhof an der SAD 8 wurde aufbauend auf den beiden vorherigen Planfällen untersucht. Da die verkehrliche Wirkung des Planfalls 2 sich in Grenzen hält, sind die beiden Planfälle 1a und 2a nahezu identisch. Daher wird sich im Weiteren auf den Planfall 2a bezogen. Eine mögliche Anordnung der Rampen, wie sie auch im Verkehrsmodell berücksichtigt wurde, ist in Bild 19 dargestellt.

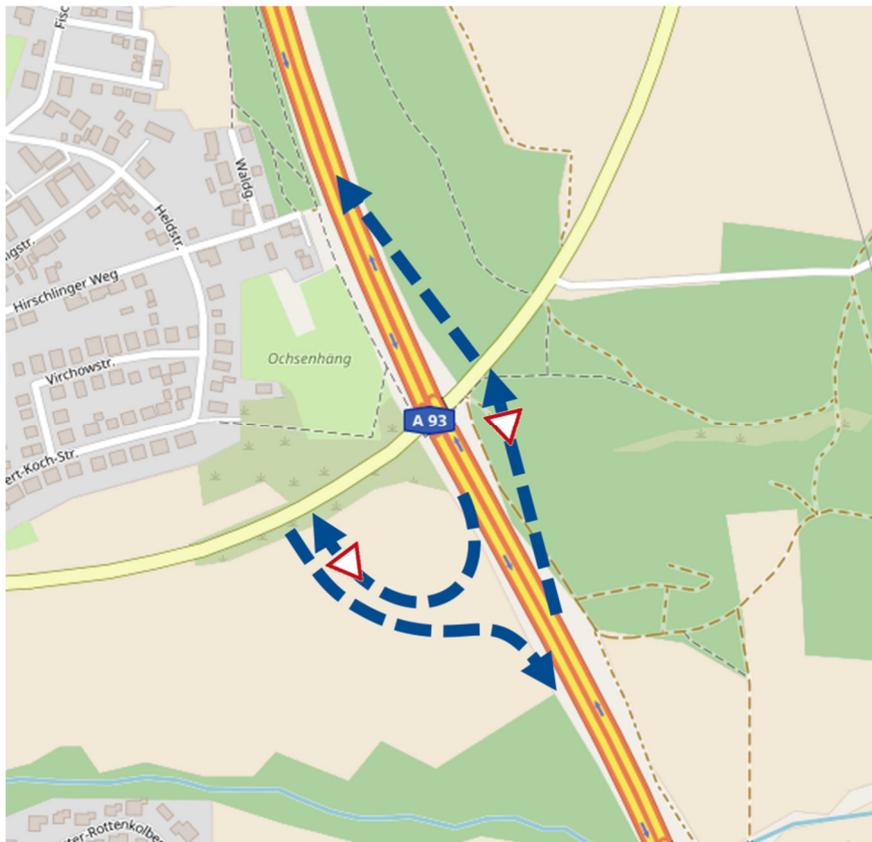


Bild 19: Mögliche Anordnung der Rampen einer neuen Anschlussstelle (Kartengrundlage: OSM)

Nach der Umlegung im Modell nutzen ca. 11.000 Fahrzeuge die neue Anschlussstelle (Plan siehe Anhang), die angrenzenden Anschlussstellen werden deutlich entlastet (Teublitz im Norden um ca. 4.000 Kfz/Tag, Ponholz im Süden um ca. 3.500 Kfz/Tag im Vergleich zum jeweiligen Planfall ohne Anschlussstelle). Durch die neue Anschlussstelle kann der Verkehr jetzt von der Autobahn abfahren und sich direkt in Maxhütte-Haidhof verteilen, was einen teils erheblichen Anstieg der Verkehrsbelastung auf der SAD 8 zwischen der neuen Anschlussstelle und der Regensburger Straße zur Folge hat. Hier sind zwischen 2.200 und 6.900 Kfz mehr pro Tag unterwegs, stellenweise also eine Verdopplung im Vergleich zum Bezugsfall. Entlastet werden dagegen die Zufahrtsstraßen von den bisherigen Anschlussstellen, also die SAD 4 durch Leonberg und

Ponholz (rund 1.600 Kfz/Tag weniger), die SAD 5 entlang Deglhof und Ponholz-Nord und die SAD 8 entlang Meßnerskreith (zwischen 2.300 und 4.000 Kfz/Tag weniger).

Daher ist die verkehrliche Wirkung sowohl positiv als auch negativ zu beurteilen, die Reisezeitvorteile durch die neuen Anschlussstellen fallen jedoch gering aus. Von Norden kommend sind Verkehrsteilnehmer ca. 1 Minute schneller in Maxhütte-Haidhof, von Süden kommend ca. 2 Minuten. Die bei einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu berücksichtigenden Reisezeitvorteile dürften daher die Kosten einer neuen Anschlussstelle kaum aufwiegen. Aufschluss hierüber kann aber nur eine detaillierte Untersuchung nach den Richtlinien für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen (RWS), derzeit noch in Entwurfsfassung, bieten.

5 Bestandsanalyse

Als Grundlage für die Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen wird zunächst eine Analyse von Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur, Anbindung an den ÖPNV und alternativer Mobilitätsangebote bzw. -antriebe sowie bekannten Mängeln auf Grundlage des ISEK durchgeführt. Vertiefend werden die Erkenntnisse aus Verkehrsbeobachtungen zu Bring- und Holzeiten an Grund- und Mittelschule aufgezeigt.

5.1 Verkehrsmittelspezifische Analyse

Im Rahmen von verkehrsmittelspezifischen Analysen wird die im Untersuchungsgebiet bestehende Verkehrsinfrastruktur aufgezeigt und bewertet.

5.1.1 Fuß- und Radverkehr

Der Schwerpunkt bei der Ausarbeitung des Mobilitätskonzepts soll auf der Verbesserung der Situation für den Fuß- und Radverkehr liegen. Um Verbesserungsvorschläge und mögliche bzw. notwendige Maßnahmen erarbeiten zu können, muss zunächst die Bestandssituation analysiert und bewertet werden.

Bereits in den Ausarbeitungen zum ISEK wurden Stärken und Herausforderungen im Untersuchungsgebiet aufgezeigt und in Plänen dargestellt. Für den Fuß- und Radverkehr wurden dabei besonders an der Regensburger Straße zwischen Bahnhofstraße und Kreisverkehr Nordgaustraße besondere Herausforderungen identifiziert. So gibt es bei vergleichsweise breiter Fahrbahn nur sehr schmale Gehwege, die fußläufigen Anbindungen sind als eher schlecht zu bewerten und einige Knotenpunkte, z. B. Regensburger Straße/Rathausstraße, werden als unübersichtlich eingestuft. Weitere Herausforderungen im Bestand werden in den fehlenden fußläufigen Anbindungen der westlich und östlich des Stadtparks liegenden Wohngebiete gesehen. Diese werden durch die städtebauliche Planung des ISEK behoben.

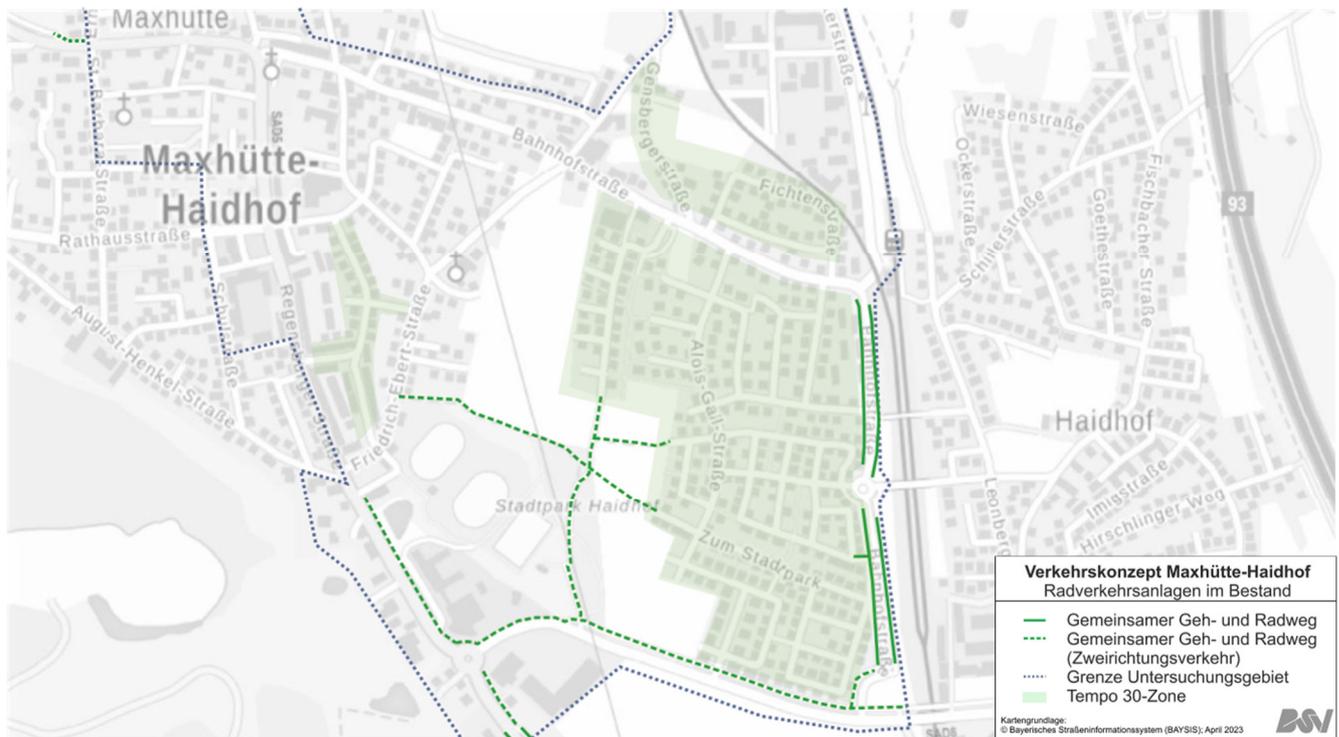


Bild 20: Radverkehrsanlagen im Bestand

Der Rad- und Fußgängerverkehr wird besonders im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets abschnittsweise gemeinsam im Seitenraum geführt. An den Hauptverkehrsstraßen und in den Wohngebieten gibt es in der Regel Gehwege aber überwiegend keine Radverkehrsinfrastruktur.

Die Gehwege sind in der Regel schmal. Teilweise sind keine Gehwege vorhanden. Die Querungsbereiche an Einmündungen und Kreuzungen sind häufig sehr groß, sodass die Querung für zu Fuß Gehende erschwert ist.

5.1.2 Kfz-Verkehr

Die Bestandsanalyse zum Kfz-Verkehr lässt sich in fließenden Kfz-Verkehr und ruhenden Kfz-Verkehr unterteilen. Beim fließenden Kfz-Verkehr werden, ergänzend zu den in Kapitel 2 und Kapitel 4 dargestellten verkehrlichen Situationen im Bestand bzw. in Planfällen, die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten im Bestand sowie die Gestaltung der Fahrbahn betrachtet. Um Aussagen zum ruhenden Kfz-Verkehr im Untersuchungsgebiet treffen zu können, erfolgen Angebotsaufnahmen von ausgewiesenen Parkieranlagen (z. B. Park and Ride, Parkbuchten) und stichprobenartige Aufnahmen der Parkraumnachfrage. Hierbei werden zudem subjektive und objektive Eindrücke zum ruhenden Kfz-Verkehr in den Wohngebieten videodokumentiert.

Fließender Verkehr

Die Hauptverkehrsstraßen sowie Teile der Wohngebiete insbesondere im westlichen Stadtgebiet haben eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Besonders in den Wohngebieten spiegelt sich die Straßenraumgestaltung nicht in der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wider. Häufig ermöglichen schmale

Fahrbahnbreiten und fehlende Sichtbeziehungen an Kreuzungsbereichen lediglich Fahrgeschwindigkeiten von maximal 30 km/h.

In den Wohngebieten östlich des Stadtparks, sowohl nördlich als auch südlich der Bahnhofstraße, aber auch auf einzelnen Straßenabschnitten im Wohngebiet westlich des Stadtparks (u. a. Franz-Schubert-Straße) gibt es bereits Tempo 30-Zonen. Auf den übrigen vorrangig zum Wohnen genutzten Straßen gibt es keine Geschwindigkeitsreduzierung.

Darüber hinaus gibt auf der Regensburger Straße im Bereich der Grundschule zu den Schulzeiten eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h. (vgl. Bild 21)

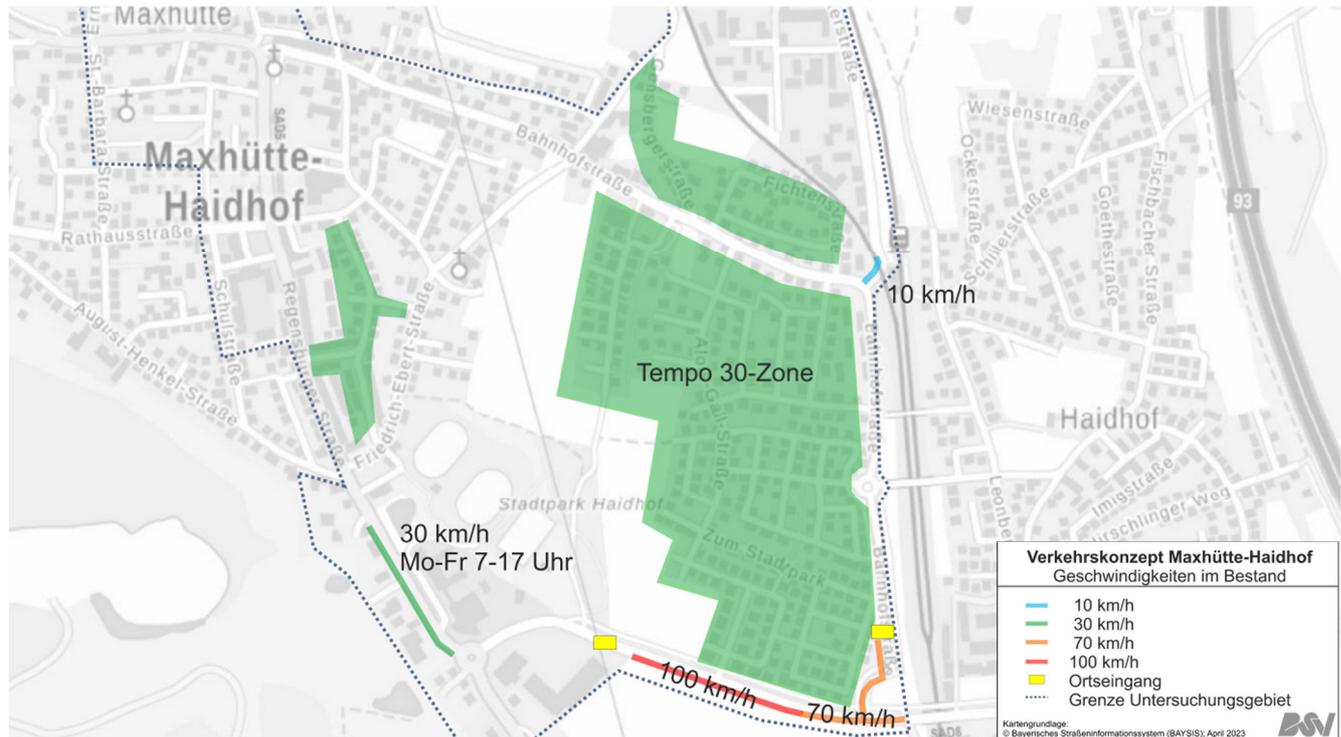


Bild 21: Kfz-Geschwindigkeitskarte im Bestand

Ruhender Verkehr

Um die Parkraumnachfrage zu bestimmen, wurde zunächst das Parkraumangebot der öffentlichen Stellplätze und Parkstände sowie deren Bewirtschaftungsform dokumentiert. Die Anzahl der öffentlichen Stellplätze um Untersuchungsgebiet kann Bild 22 entnommen werden. Dabei handelt es sich um bauliche, beschilderte und/oder markierte Parkraumangebote im öffentlichen Raum. Parken in baulich ausgebildeten Parkbuchten an der Regensburger Straße und der Bahnhofstraße ist dabei i.d.R. mit Parkscheibe bewirtschaftet. Die Höchstparkdauern liegen zwischen einer halben Stunde und zwei Stunden. Teilweise gilt diese Bewirtschaftung jedoch nur an Werktagen oder zu gewissen Uhrzeit an Werktagen. Vor dem Rathaus befindet sich zudem ein Parkplatz, auf dem lediglich die zwei Parkstände an der Ladesäule durch eine Höchstparkdauer von 2 Stunden per Parkscheibe bewirtschaftet sind. Darüber hinaus ist die befestigte Fläche vor dem Rathaus grundsätzlich nicht für den ruhenden Verkehr gedacht (z. B. Weihnachtsmarktstände), wird jedoch zum Parken genutzt.

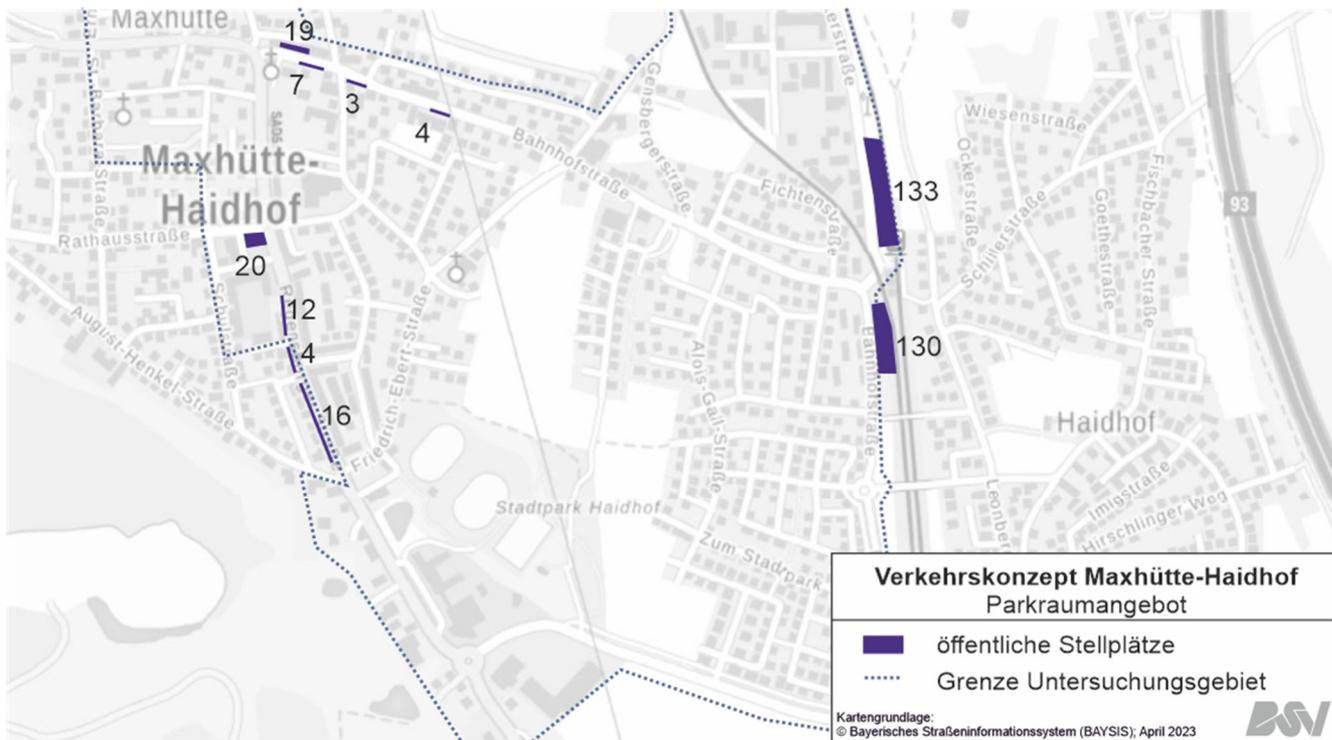


Bild 22: Öffentliches Parkraumangebot im Bestand



Bild 23: Bewirtschaftung der Parkbuchten auf der Regensburger Straße



Bild 24: Parkplätze an der Bahnhofstraße

Um die Nachfrage des vorhandenen Parkraumangebots zu ermitteln, wurde das Untersuchungsgebiet an einem Normalwerktag (Donnerstag, 16.03.2023) zu zwei Zeitschnitten (Vormittag zwischen 10:30 Uhr und 11:15 Uhr und Nachmittag zwischen 18:15 Uhr und 18:45 Uhr) mit Videobefahrung erfasst.

Dabei wurde die Auslastung für ausgewiesene Parkstände und Stellplätze sowie die Parkraumnachfrage in den Wohngebieten erfasst. Aufbauend auf dieser Videodokumentation können Parkraumauslastungen der ausgewiesenen Parkstände und Parkplätze dargestellt sowie qualitative Aussagen zur Nachfrage in den Wohngebieten getroffen werden. Die absoluten Zahlenwerte zur Nachfrage der Parkstände und Parkplätze können Tabelle 7 entnommen werden.

Tabelle 7: Auslastung der Park & Ride Parkplätze

Parkierungsanlage	Kapazität	Nachfrage vormittags	Nachfrage nachmittags
Park & Ride Bahnhof Nord	133	87	21
Park & Ride Bahnhof Süd	130	89	34
Bahnhofstraße Nördliche Straßenseite	19	9	4
Bahnhofstraße Südliche Straßenseite	7	5	3
Bahnhofstraße Hausnummer 10	3	2	1
Bahnhofstraße Hausnummer 18	4	1	0
Parkplatz vor dem Rathaus	20	12	6
Regensburger Straße (zwischen Jahnstraße und Ludwig-Thomas-Straße)	4	1	1
Regensburger Straße (zwischen Ludwig-Thomas-Straße und August-Henkel-Straße)	16	7	1

Die objektive Bewertung der Parkraumauslastung auf den ausgewiesenen Parkierungsanlagen kann Bild 25 (Vormittag) und Bild 26 (Nachmittag) entnommen werden. Bei Auslastungen von maximal 60 % ist demnach kein Parkdruck vorhanden. Bis 70 % Auslastung spricht man von geringem Parkdruck und ab 70 % bis zu 80 % wird der Parkdruck als mittel bewertet. Im Untersuchungsgebiet wird bei der stichprobenartigen Erhebung zu keinem Zeitpunkt ein hoher Parkdruck (ab 80 % Auslastung) vorgefunden.

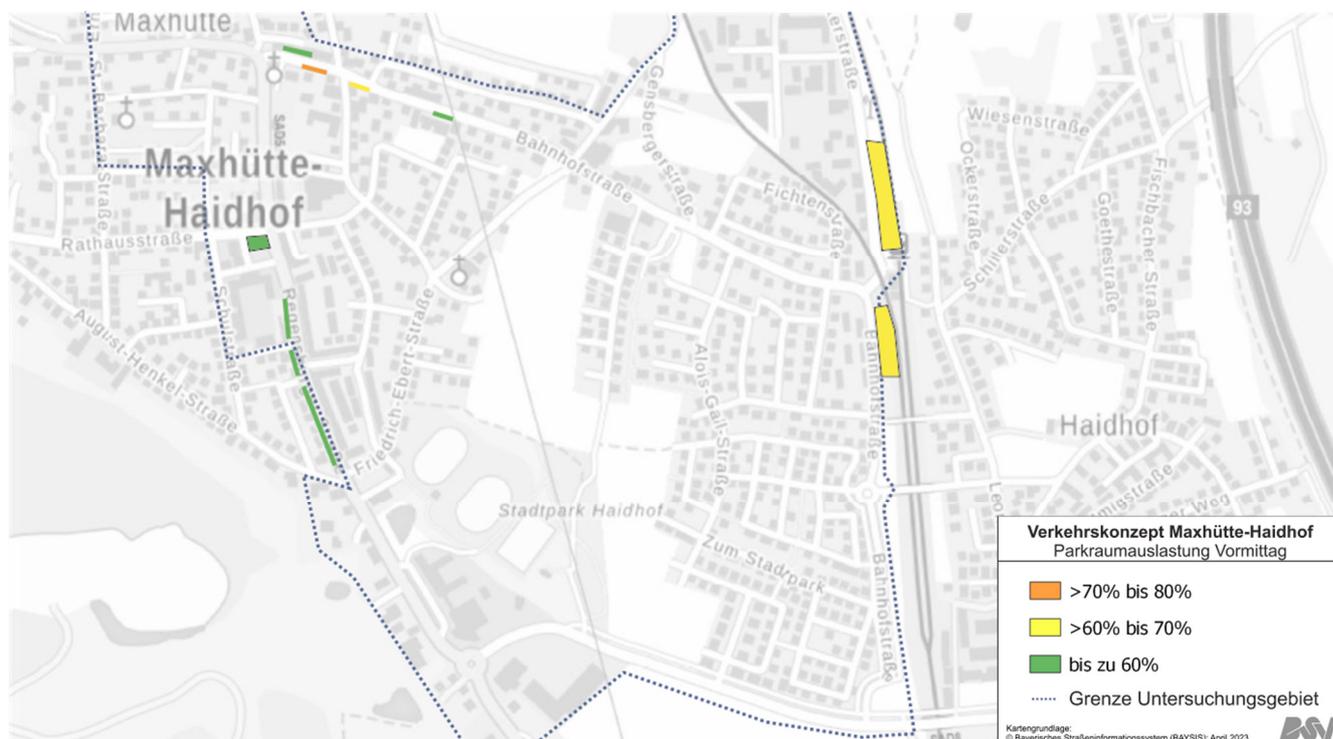


Bild 25: Auslastung der Parkierungsanlagen am Vormittag



Bild 26: Auslastung der Parkierungsanlagen am Nachmittag

In Wohngebieten wird Parken im öffentlichen Straßenraum teilweise stärker nachgefragt. Im Untersuchungsgebiet sind jedoch genügend Flächen am Fahrbahnrand oder im Seitenraum vorhanden. Größere Konflikte konnten nicht beobachtet werden. Die Querschnittsgestaltung ist jedoch häufig unklar. Stellenweise ist nicht erkennbar, ob der Seitenraum zum Parken oder als Gehweg genutzt werden soll (siehe Bild 27, Bild 28 und Bild 29).



Bild 27: Straßenraumgestaltung Am Sportplatz



Bild 28: Straßenraumgestaltung Neubaugebiet (Helmut-Läpple-Ring)



Bild 29: Straßenraumgestaltung Neubaugebiet (Helmut-Läpple-Ring)



Bild 30: Straßenraumgestaltung Gehweg mit Baumscheibe (Alois-Gall-Straße)

Ladeinfrastruktur

Im Bestand sind bereits mehrere Standorte mit Ladeinfrastruktur für E-Pkw vorhanden. Diese befinden sich wie in Bild 31 zu sehen am Rathaus, am Bahnhof, an der Stadthalle sowie am Einkaufszentrum. Ergänzend zu den Ladesäulen für E-Pkw befindet sich an der Stadthalle eine Ladestation für E-Bikes. Diese ist jedoch nicht diebstahlsicher gestaltet.



Bild 31: Ladeinfrastruktur im Bestand

Verkehrs- und Mobilitätskonzept begleitend zur Fortschreibung des ISEK für die Stadt Maxhütte-Haidhof



Bild 32: Ladestation am Rathaus



Bild 33: Ladestation an der Stadthalle



Bild 34: Ladestation am Bahnhof



Bild 35: E-Bike-Ladestation an der Stadthalle

5.1.3 ÖPNV

Durch den Bahnhof Maxhütte-Haidhof wird die Stadt Maxhütte an den Regionalen Schienenverkehr angebunden. Von dort aus bestehen Zugverbindungen in die nahegelegenen Großstädte wie Regensburg und Nürnberg.

Maxhütte wird zusätzlich von mehreren Buslinien angefahren. Die zentralen Bushaltestellen befinden sich am Rathaus, am Bahnhof und am Einkaufszentrum an der Nordgaustraße (siehe Bild 36). Der überwiegende Anteil der bestehenden Buslinien verkehrt in einer unregelmäßigen Taktung. Es werden zum Teil nur wenige Fahrten pro Tag angeboten. Zudem werden je nach Uhrzeit und Wochentag unterschiedliche Linienverläufe abgefahren. Einzelne Linien fahren nur an ausgewählten Tagen im Jahr, wie beispielsweise am Tag vor den Schulferien. Ergänzt wird der Linienbusverkehr durch Schulbusse.

Bei der weiteren Analyse des ÖPNV-Infrastruktur zeigt sich, dass die vorhandenen Bushaltestellen im Untersuchungsgebiet teilweise nicht barrierefrei gestaltet sind (siehe Bild 37).

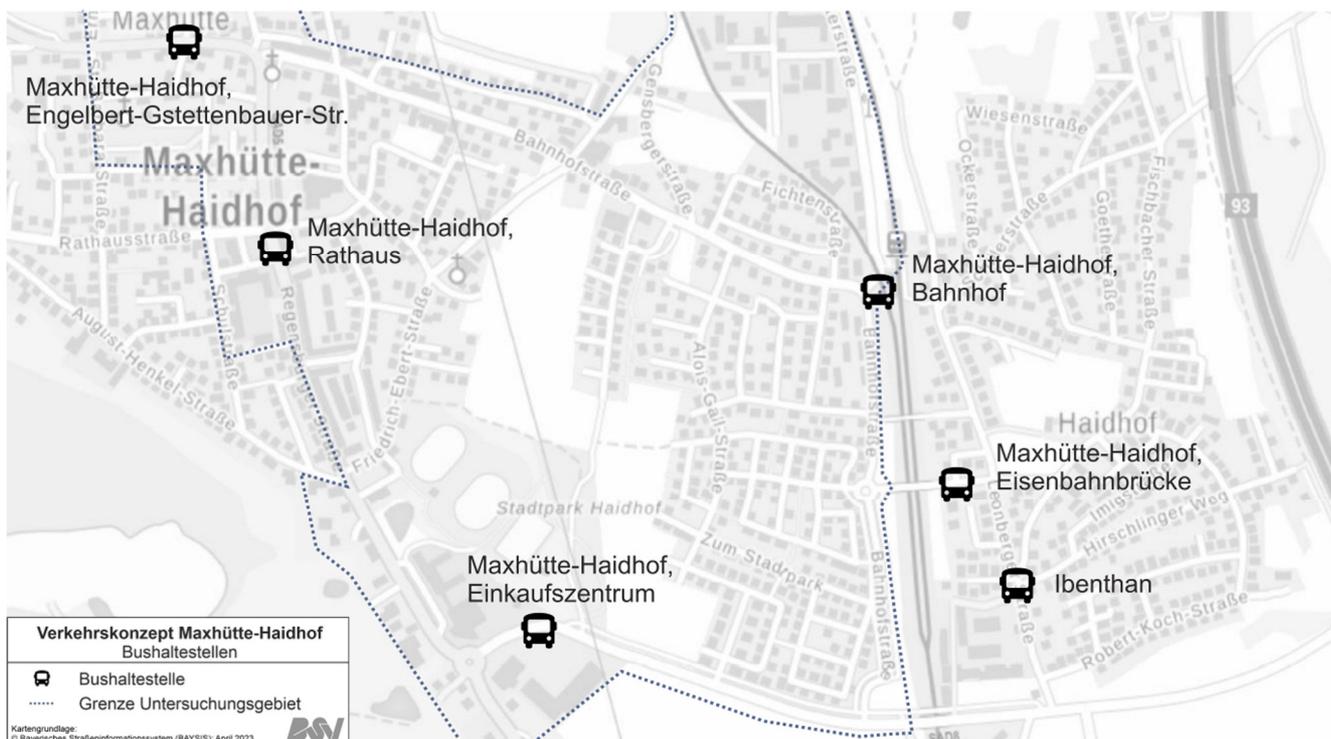


Bild 36: Bushaltestellen im Bestand



Bild 37: Haltestelle Bahnhof



Bild 38: Haltestelle Einkaufszentrum

5.2 Schulstandorte

Ergänzend zur Aufnahme der verkehrsmittelspezifischen Infrastruktur im Untersuchungsgebiet, wird ein besonderes Augenmerk auf die Verkehrsabläufe an der Grundschule und der Mittelschule gelegt. Dazu wurden jeweils Verkehrsbeobachtungen zu Schulbeginn (Bringverkehre) und zu Schullende (Holverkehre) durchgeführt. Der Fokus liegt dabei auf der Schulwegsituation für Schülerinnen und Schüler, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad kommen. Zudem gilt es Konfliktsituationen zwischen Fahrzeugen im unmittelbaren Umfeld der Schulen, wie beispielsweise Elterntaxen, Schulbussen oder dem allgemeinen Kfz-Verkehr, und dem Fuß- und Radverkehr zu erleben und zu bewerten.

Die Darstellung und Bewertung der Bestandssituation dient als Grundlage für Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der verkehrlichen Situation zu Stoßzeiten.

5.2.1 Grundschule

Die Bringverkehre zur Grundschule erfolgen größtenteils per Schulbus oder Elterntaxi. Um die Kinder morgens an der Schule abzusetzen, halten viele Eltern auf dem Parkplatz an der Stadthalle oder auf dem schräg gegenüber dem Haupteingang liegenden, öffentlichen Schotterparkplatz. Der größere Anteil an Schülerinnen und Schülern, die mit dem Auto gebracht werden, werden auch bis auf das Schulgelände begleitet.

Das Fahrrad wird nur von wenigen Schülerinnen und Schülern für den Schulweg genutzt. Viele kommen hingegen mit einem City-Roller. Die Schulbusse kommen nacheinander und fahren in gleicher Reihenfolge wieder ab und verlassen die Haltestelle, bevor der nächste Bus kommt. Überholvorgängen an der Bushaltestelle konnten nicht beobachtet werden. Auf Grund des Verkehrsaufkommens auf der Regensburger Straße kam es teilweise zu langen Wartezeiten beim Wiedereinfädeln der Busse in den Verkehr.

Als Konflikte wurden vorrangig Situationen zwischen Fußgängerinnen und Fußgängern und parkenden bzw. einparkenden Fahrzeugen beobachtet. Demnach sind die Wegebeziehung im Bereich des Lehrerparkens vor dem Gebäude sowie der Anlieferungsbereichs des ansässigen Restaurants problematisch zu bewerten. Der Bringverkehr durch Eltern mit dem Pkw läuft überwiegend konfliktfrei ab. Die meisten Eltern parken auf einem der beiden großen Parkplätze und begleiten Ihre Kinder bis zum Haupteingang. Aber auch bei Kindern, die die letzten Meter bis zum Eingang allein gehen, wurden keine gefährlichen Situationen mit anderen Verkehrsteilnehmenden beobachtet. An der Infrastruktur hingegen gibt es punktuell Verbesserungsmöglichkeiten im Hinblick auf Barrierefreiheit, Beleuchtung und Wegeführung. Die Erkenntnisse aus der Verkehrsbeobachtung an der Grundschule vor Schulbeginn können Bild 39 entnommen werden.

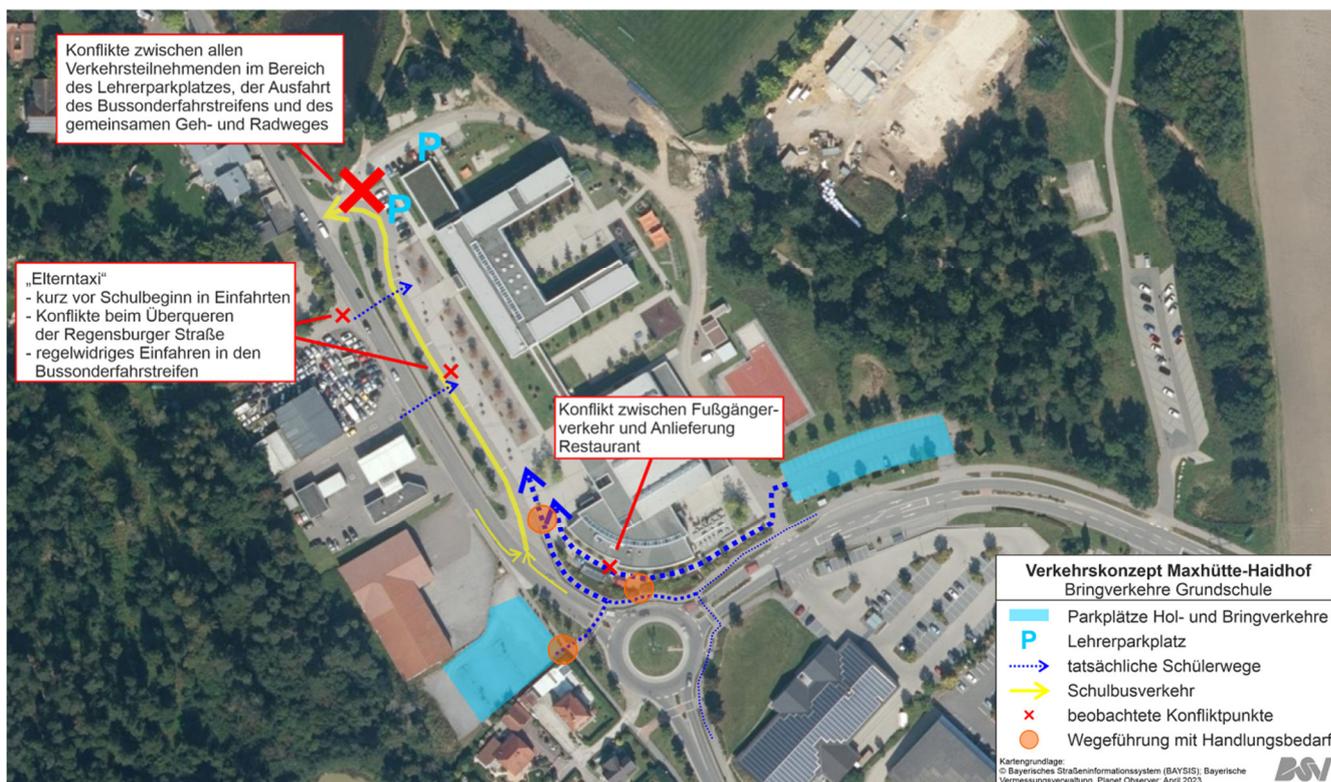


Bild 39: Beobachtung der Bringverkehre an der Grundschule



Bild 40: Fußgängerüberweg an der Regensburger Straße



Bild 41: Überqueren der Regensburger Straße auf Höhe der Tankstelle



Bild 42: Einfahrt in den Bussonderfahrstreifen



Bild 43: Fußweg zwischen Parkplatz an der Stadthalle und Eingang zum Schulgebäude



Bild 44: Fahrradabstellanlagen vor dem Schulgebäude



Bild 45: Regensburger Straße

Auch die Holverkehre erfolgten zu großen Teilen per Schulbus oder Elterntaxi. Zudem nutzen viele Schülerinnen und Schüler für den Heimweg einen City-Roller. Der größere Anteil an Schülerinnen und Schülern, die mit dem Auto abgeholt werden, werden vor dem Haupteingang von einem Erwachsenen erwartet.

Die Schulbusse warten vor Schulschluss an der Haltestelle und fahren nacheinander in gleicher Reihenfolge ab. Auch am Nachmittag kam es zu keinen Überholvorgängen der Busse an der Haltestelle.

Konflikte zwischen den Verkehrsteilnehmern konnten auch beim Holverkehr vor allem im Bereich des Lehrerparkens vor dem Gebäude festgestellt werden. Beim Holverkehr konnte insgesamt mehr regelwidriges Halten oder Parken auf dem Bussonderfahrstreifen und dessen Ausfahrt und den Lehrerparkplätzen beobachtet werden. Während der Ein- und Ausparkvorgänge kam es zu Konflikten mit Fußgängerinnen und Fußgängern, die in Richtung Norden zum gemeinsamen Geh- und Radweg der Regensburger Straße gingen.

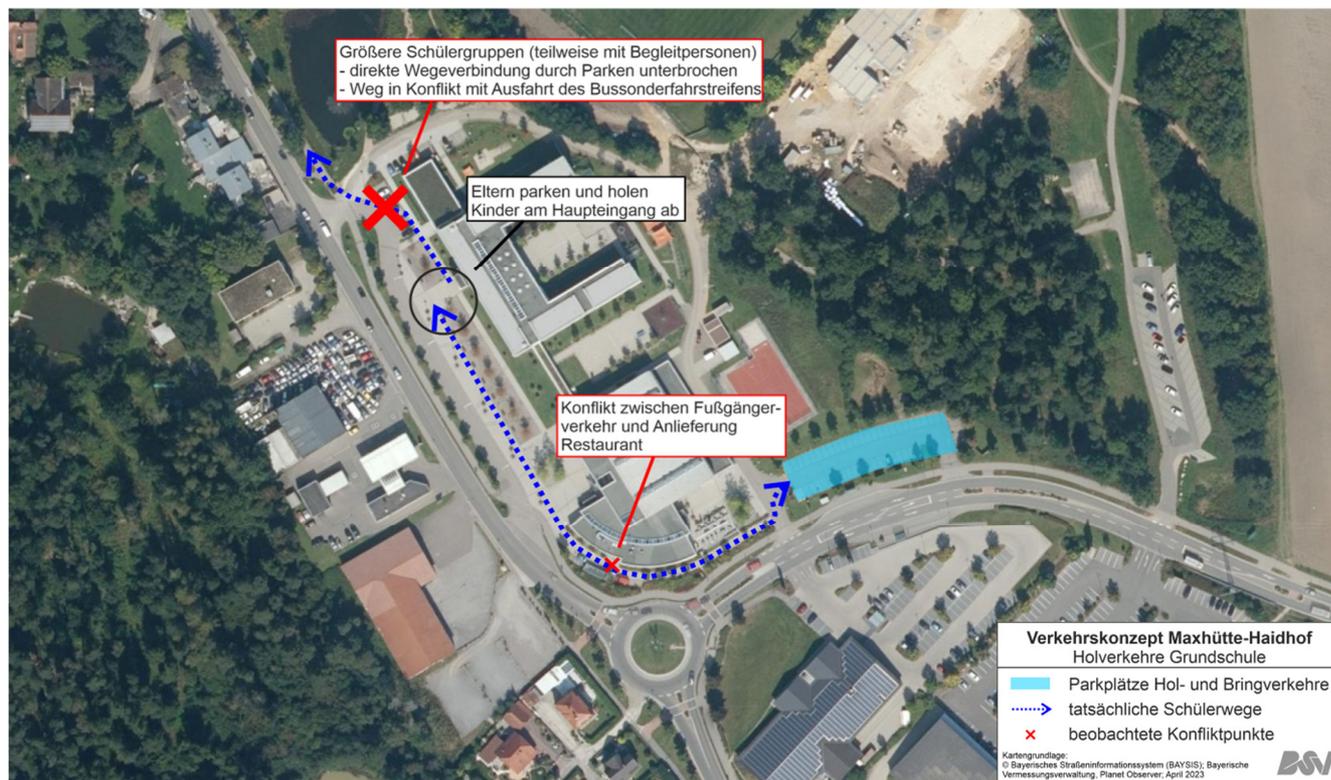


Bild 46: Beobachtung der Holverkehre an der Grundschule



Bild 47: Schülerströme aus der Schule zu den wartenden Schulbussen



Bild 48: Fußgängeraufkommen nach Schulschluss an der Regensburger Straße



Bild 49: Elterntaxis im Bereich des Lehrerparkplatzes

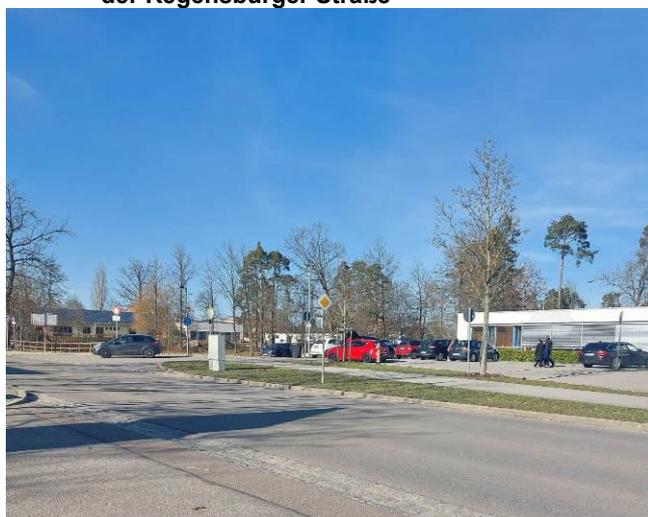


Bild 50: Elterntaxis im Bereich des Lehrerparkplatzes



Bild 51: Haltende Fahrzeuge auf dem Bussonderfahrstreifen

5.2.2 Mittelschule

Die Bringverkehre zur Mittelschule erfolgen größtenteils per Bus und teilweise per Elterntaxi. Um die Schülerinnen und Schüler morgens an der Schule abzusetzen, halten die Eltern auf der befestigten Fläche oder am Fahrbahnrand vor dem Rathaus. Vereinzelt

kommen Schülerinnen und Schüler zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Schule. Die bisherigen Fahrradabstellanlagen sind verbesserungswürdig. Alle abgestellten Fahrräder wurden zwischen den vorgesehenen Vorderradhaltern oder an diesen abgestellt.

Schulbusse von Süden kommend fahren entweder über die Regensburger Straße oder die Schulstraße. Die Busse von Norden kommen größtenteils über die Rathausstraße und biegen rechts in die Schulstraße ein, um die Haltestelle vor dem Eingang der Mittelschule anzufahren. Der Linienbusverkehr fließt über die Regensburger Straße und die nächstgelegene Haltestelle Rathaus.

Vor Schulbeginn wurde beobachtet, dass größere Anteile der Schülerinnen und Schüler an der Haltestelle Rathaus oder der Schulbushaltestelle umsteigen und dort einen 5 bis 10-minütigen Aufenthalt haben.

Konflikte treten vor allem im Bereich des Knotenpunktes An der Post/Regensburger Straße und vor dem Haupteingang auf. Regelwidriges Halten durch Eltern erfolgt teilweise an der ausgewiesenen Schulbushaltestelle. Zudem fahren Eltern in An der Post ein und halten auf Höhe der Grünfläche oder des Rathauses. So kommt es zu Konflikten mit entgegenkommenden Bussen und querenden Schülerinnen und Schülern.

Im Gegensatz zu den Holverkehren an der Grundschule, konnten an der Mittelschule kein gebündeltes Verkehrsaufkommen nach Schulende beobachtet werden. Vereinzelt wurden Schülerinnen und Schüler mit Schulbussen abgeholt.

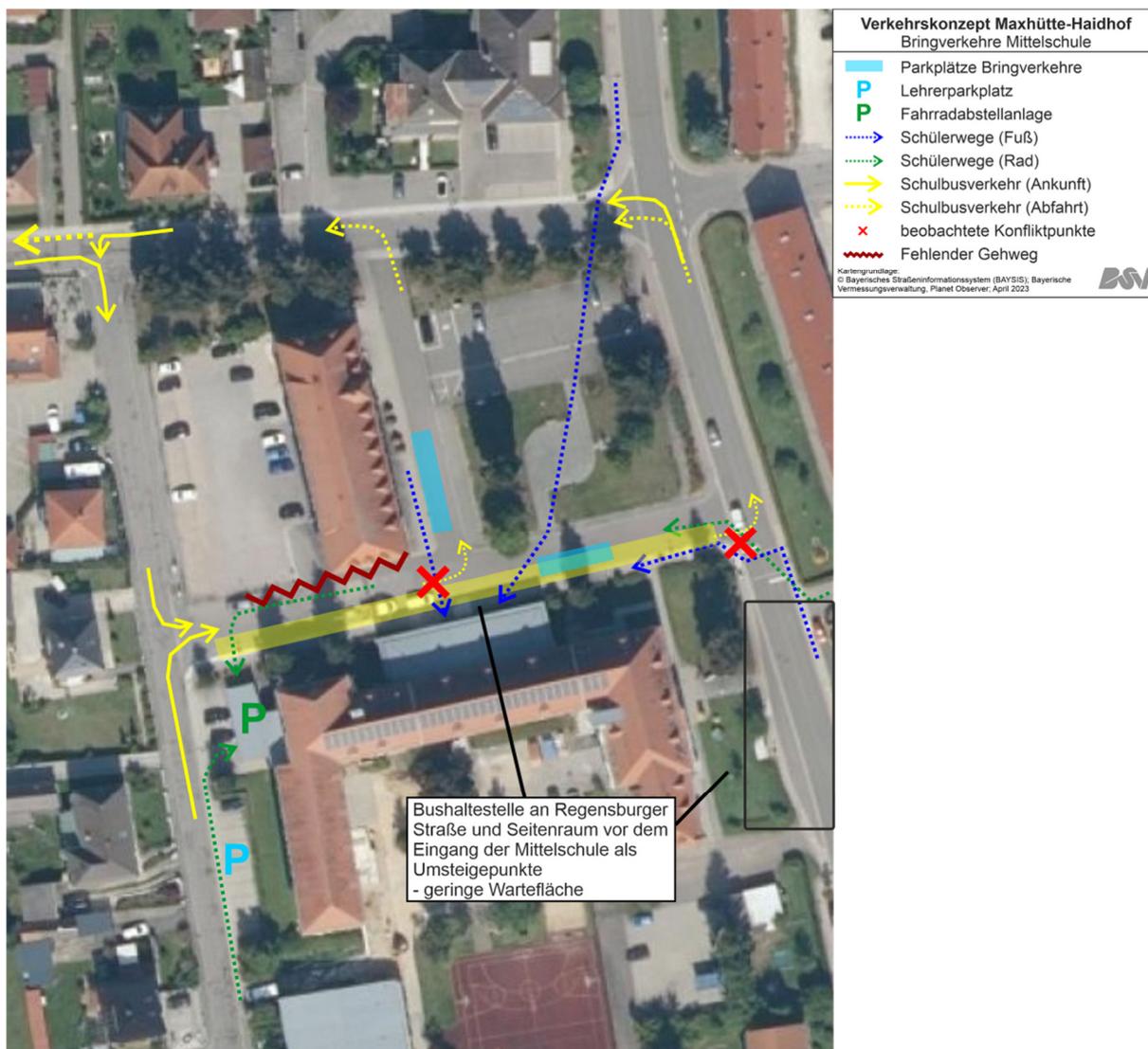


Bild 52: Beobachtung der Bring- und Holverkehre an der Mittelschule



Bild 53: Beschilderung der Schulbushaltestelle



Bild 55: Elterntaxis auf An der Post



Bild 54: Fahrradabstellanlage



Bild 56: An der Post mit haltendem Schulbus

5.3 Bestandsquerschnitte

Die Bestandssituation der Straßenraumbreiten und -aufteilung ist durch eine Messung an ausgewählten Querschnitten aufgenommen worden. Diese sollen im weiteren Verlauf als Grundlage für die Vorschläge zur Neugestaltung der Straßenräume Regensburger Straße und Bahnhofstraße dienen.

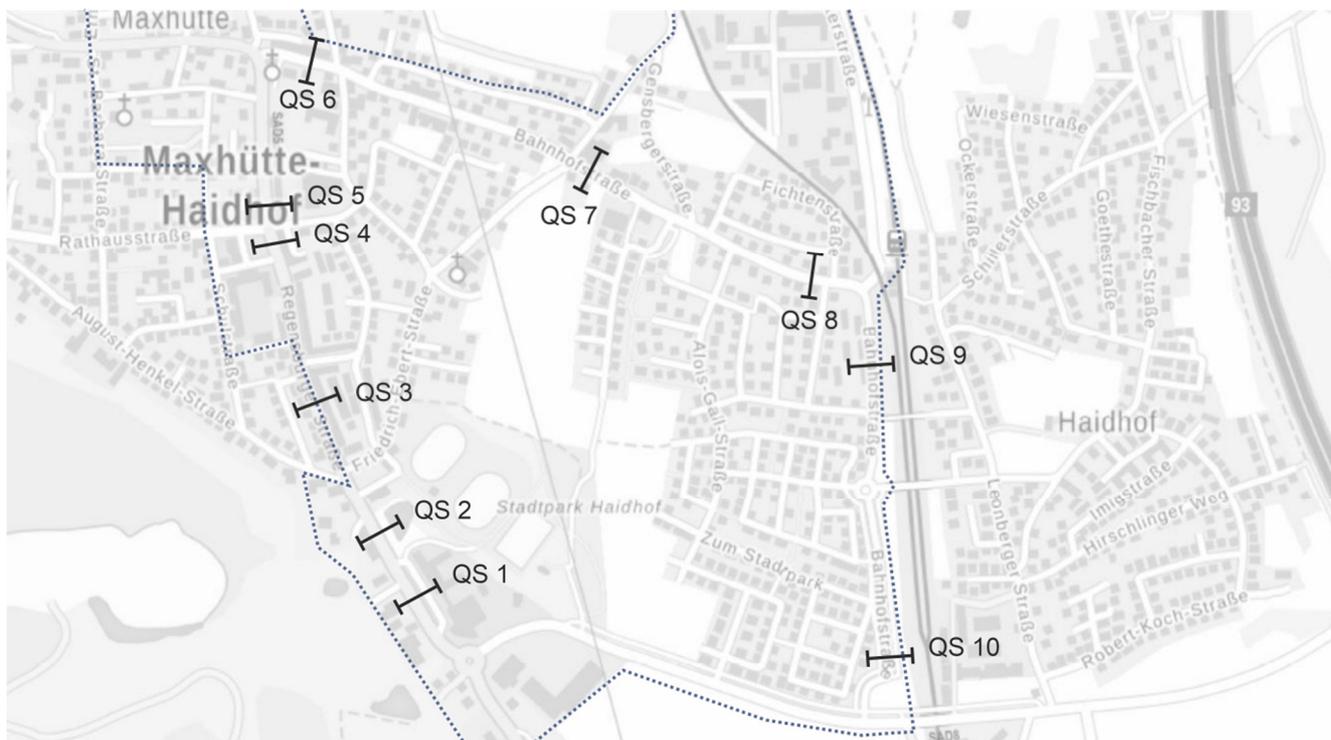


Bild 57: Übersicht Querschnitte (Kartengrundlage: © Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS); Juni 2023)

Die Darstellung der aufgenommenen Querschnitte erfolgt mit dem Online-Tool streetmix (Quelle: <https://streetmix.net>, CC BY-SA 4.0). Den Querschnitten aus Bild 58 bis Bild 67 kann die jeweilige Straßenraumaufteilung sowie die vorhandenen Breiten der Verkehrsanlagen entnommen werden. Ergänzend sind jeweils Fotos der Bestandssituation am jeweiligen Ort aufgenommen worden.



Bild 58: Querschnitt 1 Regensburger Straße



Bild 59 Querschnitt 2 Regensburger Straße

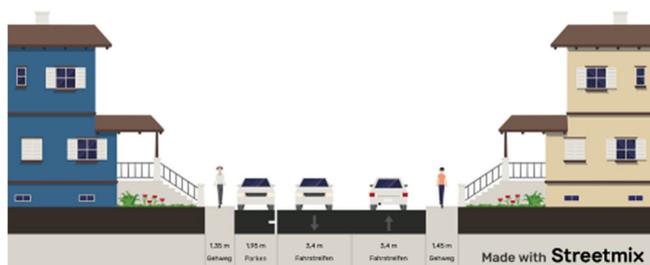


Bild 60: Querschnitt 3 Regensburger Straße

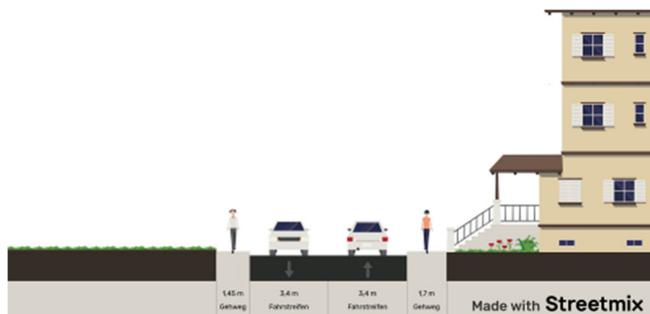


Bild 61: Querschnitt 4 Regensburger Straße



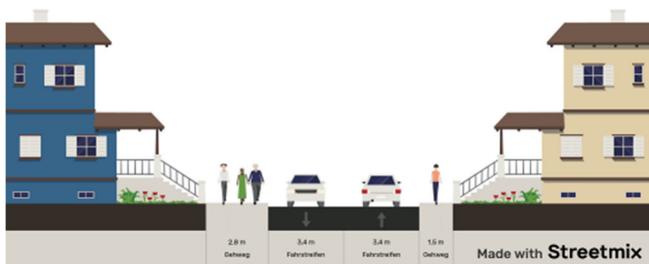


Bild 62: Querschnitt 5 Regensburger Straße

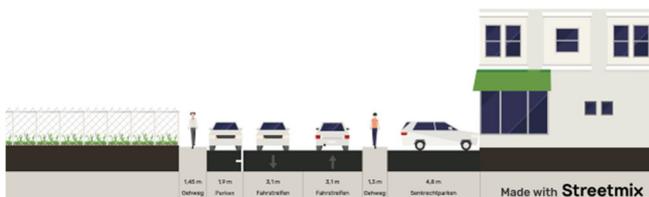


Bild 63: Querschnitt 6 Bahnhofstraße

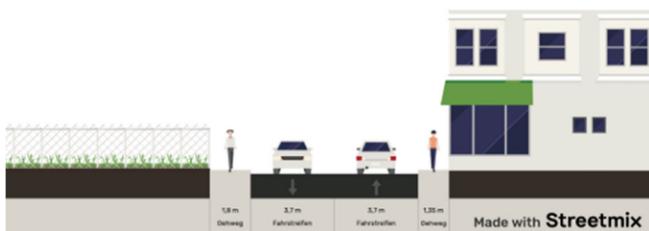


Bild 64: Querschnitt 7 Bahnhofstraße



Bild 65: Querschnitt 8 Bahnhofstraße

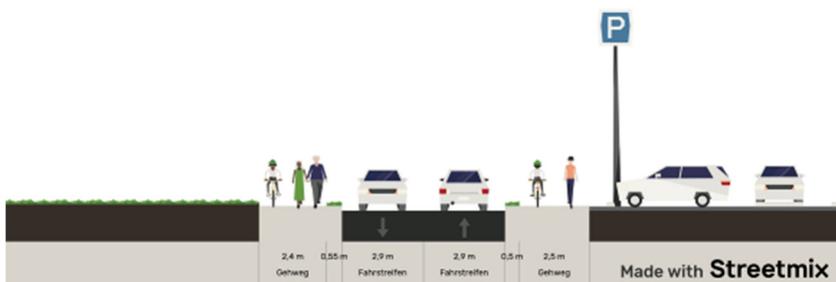


Bild 66: Querschnitt 9 Bahnhofstraße



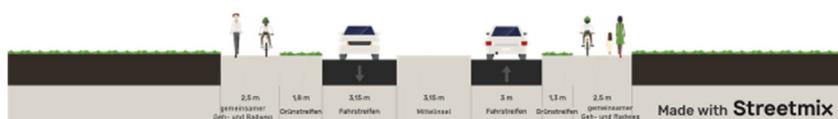


Bild 67: Querschnitt 10 Bahnhofstraße



5.4 Mängelplan

In Anlehnung an die Ausarbeitungen der Stärken und Herausforderungen im Rahmen des ISEK Maxhütte-Haidhof, wurden die verkehrlichen Problempunkte in einem Mängelplan (Bild 68) dargestellt. Diesem können sowohl infrastrukturelle Mängel als auch konfliktrichtige Verkehrssituationen entnommen werden. Diese Plan-darstellung ist als Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse aus der Bestandsanalyse zum Mobilitätskonzept zu verstehen.



Bild 68: Mängelplan Verkehrs- und Mobilitätskonzept

6 Maßnahmenkonzept

Im Rahmen eines Maßnahmenkonzepts sind Verbesserungsvorschläge für die verkehrliche Situation, vorrangig für den Fuß- und Radverkehr, zu erarbeiten. Aufbauend auf dem Mängelplan werden Einzelmaßnahmen für das Untersuchungsgebiet formuliert und vertort. Darüber hinaus werden Detailbereiche (z. B. Rathausstraße/Regensburger Straße/Hermann-Ehlers-Straße) betrachtet.

Auf übergeordneter Ebene konnte festgestellt werden, dass die Straßenräume im Untersuchungsgebiet in einem sehr begrenzten Maße die Möglichkeit zur Neuaufteilung bieten. Daher werden zunächst Planungsgrundlagen aufgezeigt, um zu verdeutlichen, welche regelwerkskonformen Umgestaltungsmaßnahmen zu Verbesserung der Situation für den Fuß- und Radverkehr grundsätzlich möglich sind und inwiefern diese bei der vorgefundenen Bestandsituation (u. a. Querschnitte, Nachfrage) anwendbar sind.

6.1 Planungsgrundlagen

Um die Situation für den Fuß- und Radverkehr im untersuchten Gebiet zu verbessern, können Empfehlungen für die Dimensionierung von Gehwegen und Radverkehrsanlagen aus den derzeit gültigen Regelwerken angesetzt werden. Die dabei aufgezeigten Breiten sind als Orientierungswerte zu verstehen und sollten für eine sichere Führung des Fuß- bzw. Radverkehrs entsprechend nicht unterschritten werden. Die Maße definieren sich dabei nicht nur über der Art der Führung, sondern auch über die angrenzenden Nutzungen und die Größe des erwarteten Fuß- bzw. Radverkehrsaufkommens auf den betrachteten Straßen.

Für Gehwege kann als Regelmaß eine Breite von 2,50 m angenommen werden. Diese Breite resultiert aus den Vorgaben, dass sich zwei zu Fuß Gehende konfliktfrei begegnen können und sowohl zur angrenzenden Bebauung als auch der Fahrbahn ausreichende Sicherheitsabstände vorhanden sind. Befinden sich darüber hinaus Verweilflächen (z. B. Schaufenster, Auslagen oder Vitrinen), Ruhebänke oder Haltestellen im Seitenraum, sind weitere Breitenzuschläge zu berücksichtigen.

Bei Radverkehrsanlagen kann zwischen Führung auf Fahrbahnniveau (z. B. Schutzstreifen oder Radfahrstreifen) oder Führung im Seitenraum (z. B. Radweg) gemeinsam mit den Fußverkehr oder getrennt vom Fußverkehr unterschieden werden. Die für den Einzelfall geeignete Führungsform ergibt sich aus den Verkehrsbelastungen im Kfz-Verkehr sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Weitere Einflussfaktoren sind die straßenräumliche Situation und weitere Randbedingungen, wie Schwerverkehrsanteil, Parken und verkehrliche Bedeutung bzw. Funktion der Straße.

Aus Bild 69 und Bild 70 können die derzeit gültigen Regelbreiten für Schutzstreifen bzw. Radfahrstreifen, als Führungsformen auf Fahrbahnniveau, entnommen werden. Exemplarisch ergeben sich darauf Mindeststraßenraumbreiten von 12,50 m mit Schutzstreifen (Fahrbahnbreite 7,50 m und jeweils 2,50 m Gehwege) und 15,50 m mit Radfahrstreifen (Fahrbahnbreite 6,50 m, Radfahrstreifen jeweils 2,00 m und jeweils 2,50 m Gehwege).

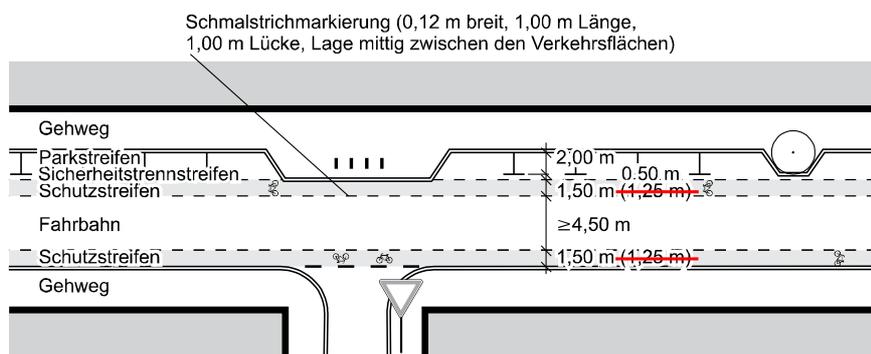


Bild 69: Regelbreite Schutzstreifen (Empfehlung für Radverkehrsanlagen ERA, Ausgabe 2010, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen)

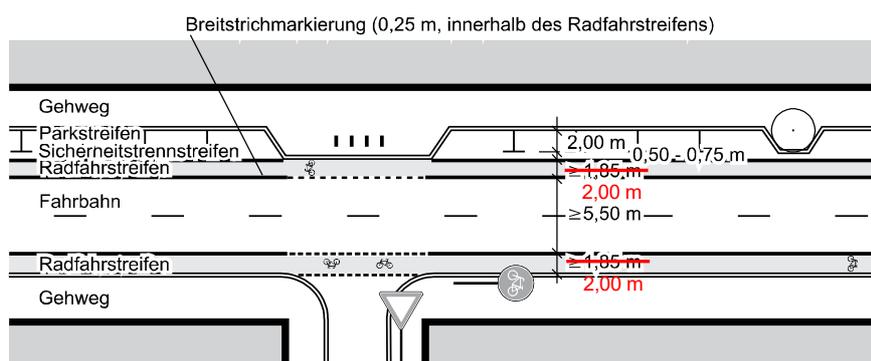


Bild 70: Regelbreite Radfahrstreifen (Empfehlung für Radverkehrsanlagen ERA, Ausgabe 2010, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen)

Neben der Radverkehrsführung an Hauptverkehrsstraßen, gibt es weitere Planungsansätze, die das Prinzip der Alternativrouten, abseits von Hauptverkehrsstraßen des Kfz-Verkehrs, verfolgen. Demnach sind in Tempo 30-Zonen keine eigenen Führungen für den Radverkehr notwendig. Als alternativen Planungsansatz kann die Einrichtung von Fahrradstraßen in Betracht gezogen werden. In

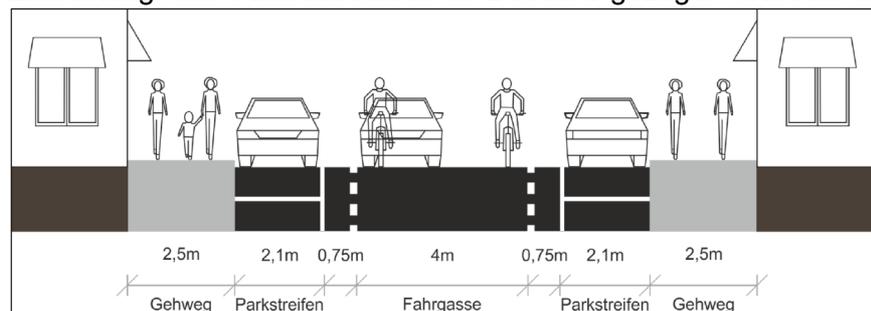


Abbildung 19: Regelquerschnitt für eine Fahrradstraße mit Längsparkständen.

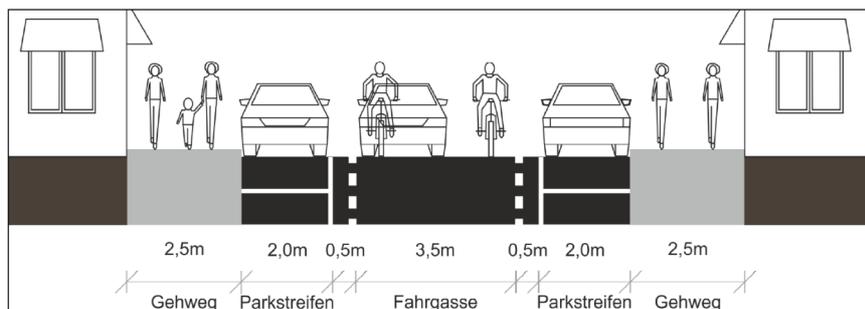


Abbildung 20: Empfohlene Mindestbreiten für eine Fahrradstraße, wenn die verfügbaren Breiten für Regellaße nicht ausreichen, geringe Verkehrsstärken und gute Sichtbeziehungen vorhanden sind sowie nur wenige Parkwechsellvorgänge bei Anwohnerparken zu erwarten sind.

Bild 71 sind die Regel- und Mindestbreiten für die Einrichtung einer Fahrradstraße dargestellt. In Fahrradstraßen gilt ebenfalls eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und Fahrräder haben Vorrang. Zudem dürfen Fahrräder nebeneinander fahren. Fahrradstraßen bieten sich besonders auf Achsen an, die eine hohe Bedeutung für den Radverkehrs haben (z. B. Verbindungsfunktion oder Nachfrage), da sie als Vorfahrtsstraße ausgewiesen werden können. Der allgemeine Kfz-Verkehr ist auf Fahrradstraßen nicht erlaubt und muss über ein Zusatzzeichen explizit zugelassen werden.

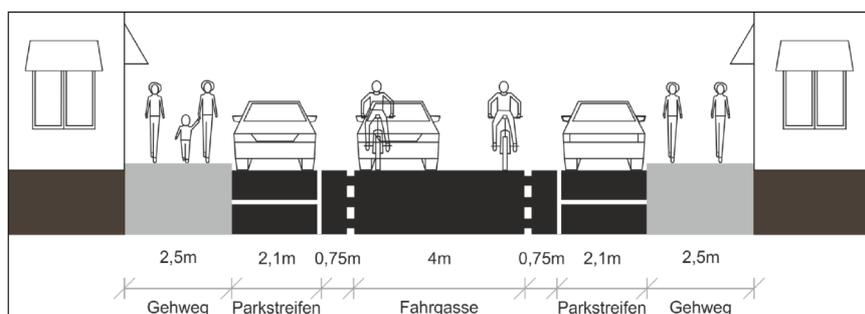


Abbildung 19: Regelquerschnitt für eine Fahrradstraße mit Längsparkständen.

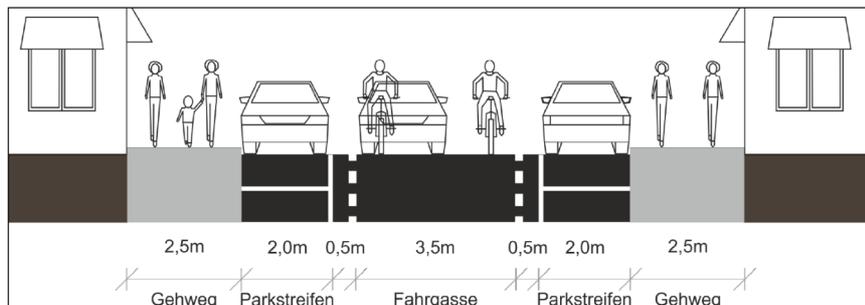


Abbildung 20: Empfohlene Mindestbreiten für eine Fahrradstraße, wenn die verfügbaren Breiten für Regellaße nicht ausreichen, geringe Verkehrsstärken und gute Sichtbeziehungen vorhanden sind sowie nur wenige Parkwechsellvorgänge bei Anwohnerparken zu erwarten sind.

Bild 71: Regel- und Mindestbreiten für Fahrradstraßen (Fahradstraßen – Leitfaden für die Praxis, Bergische Universität Wuppertal und Deutsches Institut für Urbanistik, 2021)

6.2 Maßnahmenvorschläge

Die Maßnahmenvorschläge im Rahmen des Mobilitätskonzepts für das Untersuchungsgebiet in Zusammenhang mit der ISEK-Entwicklung und den bestehenden Schulstandorten lassen sich in allgemeine Maßnahmen, Einzelmaßnahmen und Detailmaßnahmen unterteilen. Allgemeine Maßnahmen beziehen sich dabei auf Vorschläge, die nicht verortbar sind oder als übergeordnete Handlungsempfehlungen zu verstehen sind. In einer tabellarischen Übersicht

werden infrastrukturelle Einzelmaßnahmen erläutert und in einer Plandarstellung verortet. Darüber hinaus gibt es Detailmaßnahmen, die in eigenen Skizzen oder Plandarstellungen abgebildet und ergänzend erläutert werden. Alle Maßnahmenvorschläge stellen Handlungsansätze dar und sind in weiteren Arbeitsschritten von der Stadt zu prüfen und zu konkretisieren.

6.2.1 Allgemeine Maßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen für das Untersuchungsgebiet in Maxhütte-Haidhof lassen sich untergliedern in flächenhafte Maßnahmen und Prüfaufträge für die Weiterentwicklung einer nachhaltigen Mobilität in der Stadt.

Fußverkehr

In der Bestandsanalyse wurden überwiegend sehr schmale Gehwege, in ebenso engen Straßenräumen, i.d.R. ohne eigene Radverkehrsführungen, vorgefunden. Aufgrund der Höhe des Kfz-Verkehrsaufkommens und einer höheren Anzahl an Lkw auf den untersuchten Straßenabschnitten, können dem Fußverkehr keine Flächen des Kfz-Verkehrs zugeschlagen werden. Im Rahmen von Sanierungs- und Neubaumaßnahmen im Straßenraum ist jedoch im Einzelfall zu prüfen, ob die Gehwege verbreitert werden können. Dies gilt auch in Nebennetz (z. B. Tempo 30-Zonen). Ebenso sind alle Gehwege im Zuge von Baumaßnahmen entsprechend der Anforderungen an die Barrierefreiheit (u. a. Bordabsenkungen, taktile Leitelemente) herzustellen. Zudem ist in Bereichen mit erhöhter Aufenthaltsfunktion zu prüfen, ob die Aufenthaltsqualität und soziale Sicherheit, z. B. durch entsprechende Platzgestaltung mit Sitzmöbeln oder Spielgeräten und Beleuchtung, verbessert werden kann.

Bei den vorhandenen schmalen Gehwegbreiten ist es unbedingt notwendig einen regelmäßigen Grünschnitt vorzunehmen und die Wege auf Behinderungen durch Einbauten oder Beschädigungen an der Oberfläche zu prüfen, damit ein Ausweichen auf die Fahrbahn vermieden wird.

Alternative Mobilitätsformen

Zur Förderung alternativer Mobilitätsformen ist bei Neubau von Nutzungen für den Gemeinbedarf (z.B. Dienstleistungen, Einzelhandel, Freizeit- und Sportangebote) die Einrichtung von öffentlicher Ladefrastruktur für E-Pkw und E-Bike zu prüfen. Insbesondere im Zusammenhang mit den Planungen des ISEK sind an zentralen Standorten entsprechende Angebote zu berücksichtigen.

Mobilitätsmanagement

Neben baulichen und infrastrukturellen Maßnahmen werden auch Mobilitätsmanagementansätze im Rahmen der Realisierung der Neuen Mitte empfohlen. Der städtebauliche Grundgedanke der Neuen Mitte bietet eine besonders gute Grundlage für die Einführung und Kommunikation von neuen Angeboten und Regelungen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität.

Die Entstehung einer lebendigen Mitte in Maxhütte-Haidhof durch vielschichtige Angebote, die von Anwohner/innen und Besucher/innen gleichermaßen genutzt werden sollen, in Kombination mit hoher

Aufenthalts- und Erlebnisqualität, stellt eine gute Ausgangslage für zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement dar. Zur besseren Einbindung der Neuen Mitte in die bestehende Nutzungsstruktur sollten demnach Kommunikations- und Aktionskonzepte ausgearbeitet werden, die über alle bestehenden und alle neuen Angebote informieren und die Möglichkeiten für einzelne Nutzergruppen aufzeigen.

Unter einem zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement ist dabei die Fokussierung auf die Belange einzelner Zielgruppen zu verstehen. So sollte für die bestehenden Schulstandorte ein schulisches Mobilitätsmanagementkonzept ausgearbeitet werden, das nicht nur den Hol- und Bringverkehr thematisiert, sondern vielmehr auch eine Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung der Schülerinnen und Schüler aber auch der Lehrerinnen und Lehrer und Eltern übernehmen soll.

Im Zusammenhang mit dem in der Neuen Mittel geplanten Seniorenwohnen und einem Ärztehaus sollte auch die Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren eine eigenständige Berücksichtigung finden. Hierbei sollten Informations- und Beratungsangebote zur Nutzung des ÖPNV, von Taxen und zur Lage von Ruhebereichen berücksichtigt werden. Auch Trainingsangebote zur Nutzung des ÖPNV oder Trainings- bzw. Testangebote zur Fahrt mit einem E-Bike oder Pedelec können im Rahmen von Mobilitätsaktionstagen auch nutzergruppenübergreifend angeboten werden.

6.2.2 Einzelmaßnahmen

Im Folgenden sind die Einzelmaßnahmen tabellarisch aufgelistet (Tabelle 8) und in einem Lageplan verortet (Bild 72).

Tabelle 8: Tabelle zu Einzelmaßnahmen

Nr.	Verortung	Kurzbeschreibung
1	Burglengenfelder Straße/ Regensburger Straße/ Bahnhofstraße/ Schwandorfer Straße	<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung der Aufenthaltsfläche zwischen Bahnhofstraße und Schwandorfer Straße bis zur heutigen Markierung der Vorfahrtsstraße (Eisdiele) Markierung zweite Haltlinie für Linksabbieger (aus Burglengenfelder Straße in Bahnhofstraße)
2	Regensburger Straße (nördlich Kirchstraße)	Überprüfung der Lage und Notwendigkeit des Fußgängerüberwegs
3	Regensburger Straße (nördlich An der Post)	Markierung einer Haltlinie nördlich der Einmündung An der Post und Beschilderung mit „bei Rot hier halten“ zur Freihaltung des Einmündungsbereichs bei roter Fußgängerlichtsignalanlage für den Kfz-Verkehr
4	An der Post	Einrichtung eines Gehwegs entlang des Rathauses und des Beschäftigtenparkplatzes bis zur Schulstraße
5	Regensburger Straße/ August-Henkel-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der Kfz-Verkehrsfläche im Knotenpunkt (besonders Knotenpunktarm August-Henkel-Straße) Prüfung zur Einrichtung einer Querungshilfe für den Fußgängerverkehr über die August-Henkel-Straße
6	Regensburger Straße zwischen Grundschule und Friedrich-Ebert-Straße	<ul style="list-style-type: none"> Beibehaltung der Beschilderung für den gemeinsame Geh- und Radweg im Bestand in Richtung Norden Führung des Radverkehrs in Richtung Süden auf dem fahrbahnbegleitenden, befestigten Weg (zur Vermeidung von Konflikten insbesondere bei erhöhtem Fußverkehrsaufkommen nach Schulschluss Richtung Norden) Überleitung des Radverkehrs vom Seitenraum (Ostseite) auf die Fahrbahn bzw. in die Friedrich-Ebert-Straße und umgekehrt
7	Regensburger Straße (Einfahrt Lehrerparkplatz Grundschule)	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung um mindestens den nördlichen Stellplatz zur Verbesserung der Direktheit der Wegebeziehung zur Schule

		<ul style="list-style-type: none"> Perspektivisch Verlagerung des gesamten Lehrerparkens zur Gewinnung von Flächen für den Fußgängerverkehr und als Maßnahme gegen den Elterntaxi-Holverkehr
8	Regensburger Straße (Einfahrt Bussonderfahrstreifen)	Absenkung des Gehwegs bzw. der Außenfläche der Grundschule zur barrierefreien Überleitung zwischen gemeinsamen Geh- und Radweg und Grundschulvorplatz
9	Regensburger Straße (Zugang Grundschule am Kreisverkehr)	<ul style="list-style-type: none"> Befestigung des „Trampelpfads“ zwischen gemeinsamen Geh- und Radweg im Kreisverkehr auf die Wegeverbindung entlang der Stadthalle/des Restaurants (ggf. Entfall Parkstände)
10	Regensburger Straße (Weg zum Schotterparkplatz)	<ul style="list-style-type: none"> Befestigung, Beleuchtung und Verbreiterung des Weges vom Parkplatz (am Kreisverkehr) bis zur Furt über die Regensburger Straße
11	Nordgaustraße (Neue Mitte)	Prüfung zur Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bzw. Anpassung des Ortseingangs auf der Nordgaustraße im Rahmen der Entwicklung der neuen Mitte
12	Bahnhofstraße Kreisverkehr bis Bahnhof	Überprüfung und Anpassung der Beschilderung (getrennter Geh- und Radweg) an der Überleitung des Radverkehrs auf die Fahrbahn
13	Bahnhofstraße (zwischen Bahnhof und Regensburger Straße)	Markierung einseitiger (alternierender) Schutzstreifen z. B. zwischen Bahnhof und Friedrich-Ebert-Straße auf der Nordseite der Fahrbahn als Anschluss an die geplante Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes und zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Regensburger Straße auf der Südseite zur Verbesserung der Präsenz insbesondere im Bereich von Parkständen (Alternativ: Markierung beidseitiger Piktogrammketten, d. h. Fahrradpiktogramme am Fahrbahnrand und regelmäßigen Abständen, zur Verdeutlichung der Präsenz von Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn)
14	Bahnhofstraße	Prüfung Entfall Parkbuchten (Südseite) zugunsten Gehwegbreiten und Aufenthaltsflächen

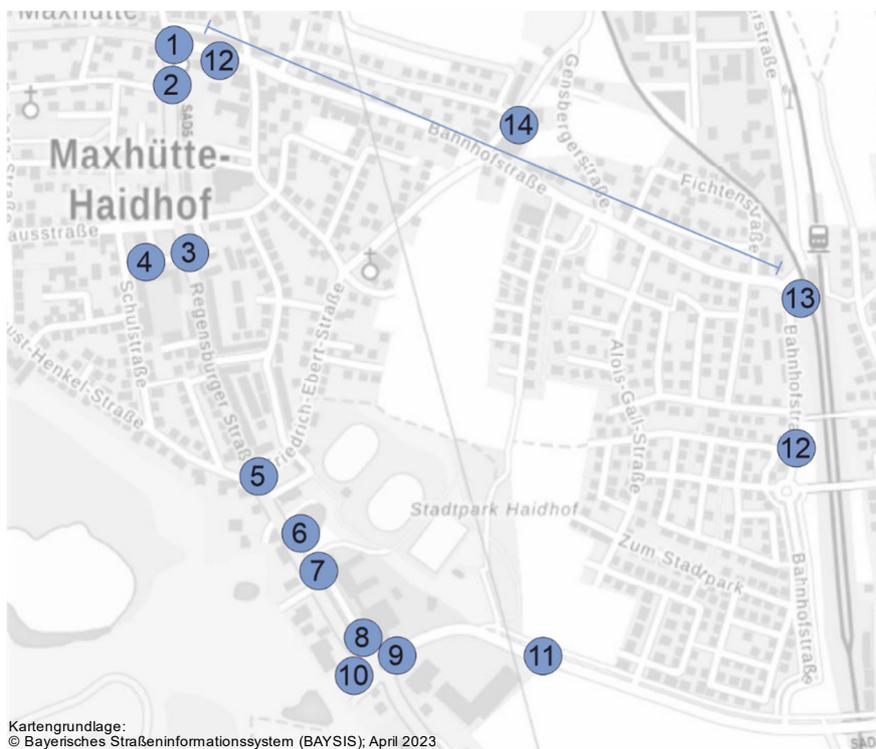


Bild 72: Verortung der Einzelmaßnahmen

6.2.3 Detailmaßnahmen

Als Detailmaßnahmen werden im Folgenden die Ausarbeitung für den Bahnhofsvorplatz von der Stadt Maxhütte-Haidhof zusammenfassend dargestellt und um weitere sinnvolle Maßnahmenvorschläge ergänzt. Darüber hinaus werden die Maßnahmenkonzepte

für die Radverkehrsführung an der Regensburger Straße sowie die Verkehrsführung im Bereich des Rathauses dargestellt und erläutert.

Bahnhofsvorplatz

Besonders im Bereich des Bahnhofsvorplatzes besteht großes Konfliktpotenzial zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmenden. Bereits in der Analyse der Stärken und Herausforderungen im Untersuchungsgebiet aus dem ISEK wurde der Bahnhof als Raumkante identifiziert, der jedoch jegliche Gestaltung und Fassung des öffentlichen Raumes fehlt. Losgelöst von Verkehrs- und Mobilitätskonzept hat die Stadt Maxhütte-Haidhof daher bereits einen Entwurf zur Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes (vgl. Bild 73) erarbeiten lassen, der die verkehrliche Situation insbesondere für den Fußverkehr (in Zusammenhang mit der ÖPNV-Anbindung) und den Radverkehr im Knotenpunktbereich verbessern soll.

Hierbei wird eine klare Trennung der Verkehrsflächen für den Kfz-Verkehr, den ÖPNV und den gemeinsam geführten Fuß- und Radverkehr geschaffen und der Einmündungsbereich Bahnhofstraße/Güterstraße deutlicher ausgebildet. Fuß- und Radverkehr im weiteren Verlauf der Bahnhofstraße (Süden Richtung Westen) wird als Verlängerung des gemeinsamen Geh- und Radweges gestaltet und der Radverkehr westlich der Einmündung Güterstraße auf die Fahrbahn geleitet. Radverkehr auf der Bahnhofstraße von Westen, wird im Einmündungsbereich in den Seitenraum geleitet (gemeinsamer Geh- und Radweg) und erhält über eine Mittelinsel die Möglichkeit zur Querung der Bahnhofstraße (südlich Einmündung Güterstraße).

Am Bahnhof sollen zukünftig drei Ladesäulen für E-Pkw (je zwei Stellplätze) vorhanden sein. Zu Verbesserung der Bike and Ride Möglichkeit sollen am Bahnhof drei Unterstände mit jeweils 24 Abstellmöglichkeiten (Fahrradständer mit Hoch-Tief-Aufstellung) sowie 14 abschließbare Fahrradboxen errichtet werden. In einem weiteren Unterstand sind Abstellplätze für E-Scooter und motorisierte Zweiräder geplant. Dort soll ebenso eine Service-Station eingerichtet werden. Im Bereich der Fahrradboxen sind zudem 27 Schließfächer vorgesehen.

Die Bushaltestelle wird zukünftig über einen eigenen Fahrstreifen erreichbar sein, lediglich die Ausfahrt führt dann noch über einen Teil des Vorplatzes.

Zu Berücksichtigung der Elektromobilität im Radverkehr sollte die Einrichtung einer Lademöglichkeit für E-Bikes geprüft werden. Denkbar wäre eine Kombination aus Schließfachsystem und Ladeschrank. Zudem könnten in den Fahrradboxen entsprechende Lademöglichkeiten installiert werden.

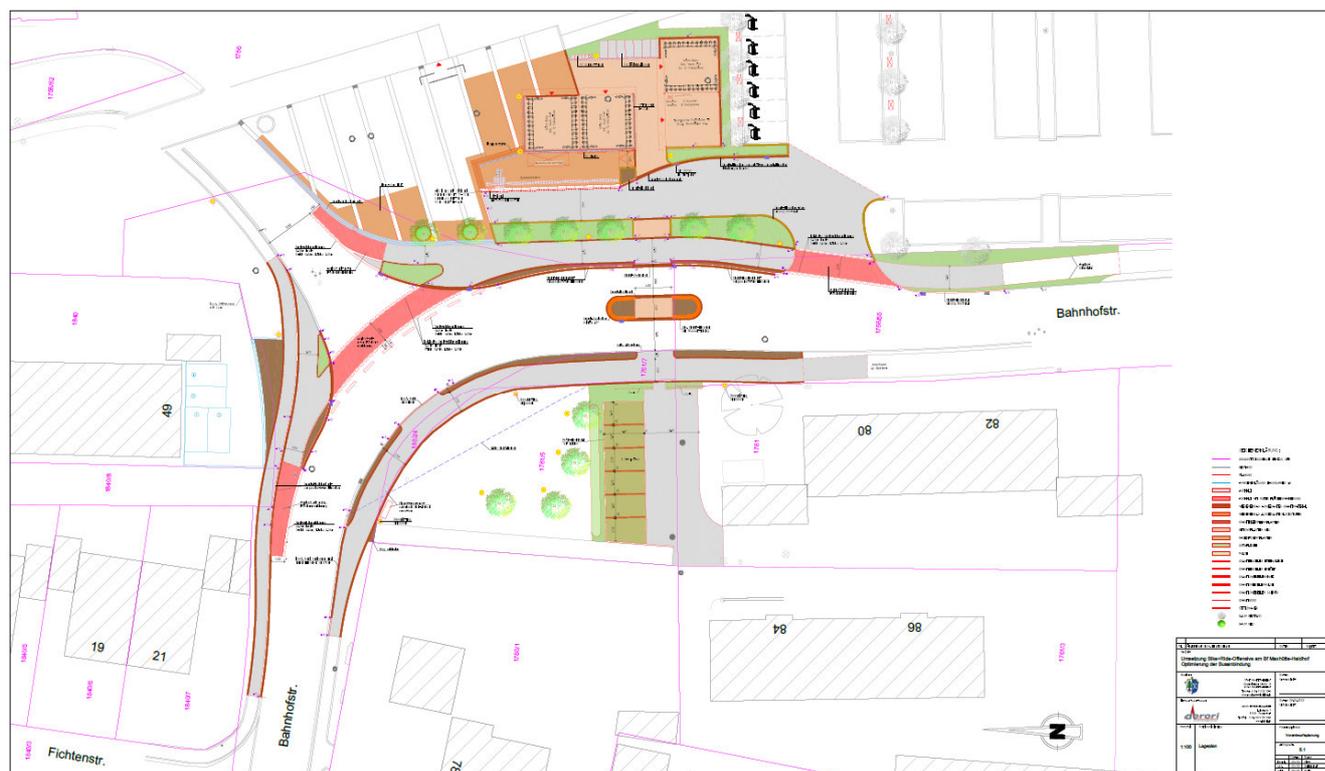


Bild 73: Lageplan Bahnhof Maxhütte-Haidhof zur Umsetzung Bike+Ride-Offensive und Optimierung der Busanbindung (Quelle: Stadt Maxhütte-Haidhof, derori Entwicklungs-GmbH, 08.05.2023)

Grundschule

Kurzfristige infrastrukturelle Maßnahmen für den Bereich der Grundschule sind bereits in den Einzelmaßnahmen enthalten. Grundsätzlich sollte im Bereich der Grundschule jedoch geprüft werden, ob der sehr breite Straßenraum (inklusive Bussonderfahrstreifen) eine andere Aufteilung bekommen sollte. In der Schulbeobachtung wurde besonders bei den Schulbussen festgestellt, dass auf dem Bussonderfahrstreifen keine Überholvorgänge stattfinden, obwohl dessen Breite darauf ausgelegt ist.

Unabhängig von der Führung des Busverkehrs, sollten zukünftig die Lehrerparkplätze vor dem Gebäude hinter oder neben das Schulgebäude verlegt werden, um sowohl die Konflikte zwischen parkenden Lehrerinnen und Lehrern und zu Fuß Gehenden vor Schulbeginn, aber auch regelwidrig haltenden Fahrzeugen von Eltern, die ihre Kinder nach Schulschluss abholen zu verhindern.

Alle kleineren und größeren Infrastrukturellen und verkehrsrechtlichen Maßnahmen erzielen jedoch nur ihre größtmögliche Wirkung, wenn sie in Kombination mit einer entsprechenden Kommunikation und Information umgesetzt und regelmäßig kontrolliert werden. Besonders für die Eltern der neuen Erstklässlerinnen und Erstklässler ist es notwendig über die Regelungen im Hol- und Bringverkehr aufzuklären und diese in den ersten Wochen bzw. Monaten des neuen Schuljahres regelmäßig zu kontrollieren. Auf Fehlverhalten sollte dabei unbedingt aufmerksam gemacht werden, indem die resultierenden Gefahren aufgezeigt werden.

Radverkehrsführung

An der Regensburger Straße wurde im Rahmen der Analyse ein Handlungsbedarf für den Fuß- und Radverkehr identifiziert. Aus der Gegenüberstellung der Bestandquerschnitte aus Kapitel 5.3 (schmale Fahrbahn und schmale Gehwege) mit den Planungsgrundlagen aus Kapitel 6.1 ergeben sich keine realisierbaren Maßnahmen. Das vergleichsweise geringe Fußverkehrsaufkommen kann hier über die Gehwege geführt werden, eine Freigabe für den Radverkehr ist jedoch ausgeschlossen. Der Radverkehr ist weiterhin gezwungen auf der Fahrbahn im Mischverkehr bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zu fahren. Für Radfahrende, die Quell- oder Zielpunkt an der Regensburger Straße haben, gibt es daher keine Verbesserungsmöglichkeit.

Im Sinne der Attraktivierung des Radverkehrs und der Steigerung der Sicherheit wird daher eine Radverkehrsführung über parallel zur Regensburger Straße führende Achsen vorgeschlagen. Diese sollen vorrangig für den Durchgangsverkehr im Alltagsradverkehr ausgewiesen werden. Als grundsätzliche Führung (kleinräumige Ausweichachse) wird die Achse östlich der Regensburger Straße vorgeschlagen. Beginnend im Bereich des Knotenpunkte Regensburger Straße/August-Henkel-Straße/Friedrich-Ebert-Straße soll der Radverkehr über die Friedrich-Ebert-Straße, Am Sportplatz, die Franz-Schubert-Straße, die Hermann-Ehlers-Straße und die Dr.-Kurt-Schumacher-Straße bis auf die Bahnhofstraße fahren. Über die Straßen Am Sportplatz und Hermann-Ehlers-Straße besteht jeweils eine Querverbindung zur Regensburger Straße. Die gesamte Achse bzw. das gesamte Wohngebiet ist dabei in eine Tempo 30-Zone einzubinden und die Knotenpunkte entsprechend der Vorfahrtsregelungen zu gestalten und markieren. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob abschnittsweise der ruhende Kfz-Verkehr geordnet oder unterbunden werden muss.

Eine weitere alternative Achse für Radfahrende in Richtung Burglengenfeld oder Teublitz führt heute bereits über die August-Henkel-Straße und St.-Barbara-Straße. Ergänzend könnte der Radverkehr auch über die Schulstraße und die Rathausstraße verkehren. Alle Radverkehrsachsen sind in Bild 74 dargestellt.



Bild 74: Vorschläge für mögliche Radverkehrsachsen als kleinräumige Umfahrung der Regensburger Straße

Die alternative Radverkehrsführung sollte über eine lokale Wegweisung gekennzeichnet werden. Im Rahmen der Entwicklung der neuen Mitte sollte die Stadt Maxhütte-Haidhof zudem prüfen, welche Streckenabschnitte zur überregionalen Anbindung des Radverkehr im Zuge des Radverkehrsnetzes des Landes Bayern und der zugehörigen Wegweisung eingebunden werden können.

Knotenpunkt am Rathaus

Die Kreuzungssituation am Knotenpunkt Rathausstraße/Regensburger Straße/Hermann-Ehlers-Straße wird sowohl von städtischer Seite als auch als Ergebnis der Bestandsaufnahmen vor Ort, als problematisch bewertet. Sowohl für den Kfz-Verkehr als auch für den Fußverkehr ist besonders die Wegebeziehung zwischen Rathausstraße und Hermann-Ehlers-Straße eine Herausforderung, da das Verkehrsaufkommen auf der Regensburger Straße ein Einfädeln in den Verkehr oder überqueren der Regensburger Straße häufig schwierig macht.

Vor Schulbeginn der Mittelschule wird dieses Problem noch durch den zusätzlich Schulbusverkehr verstärkt, obwohl gemäß Tabelle 3 für den Knotenpunkt eine sehr gut Verkehrsqualität ermittelt wurde.

Aus der Analyse der Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden kann entnommen werden, dass rund die Hälfte der Fahrzeuge am Knotenpunkt, die aus der Rathausstraße kommen, in die Regensburger Straße in Richtung Süden einbiegt. Der geringste Anteil an Fahrzeugen aus der Rathausstraße fährt geradeaus über die Regensburger Straße in die Hermann-Ehlers-Straße.

In Kombination mit den verkehrlichen Beobachtungen vor Schulbeginn der Mittelschule und dabei identifizierten Fahrbeziehungen der Pkw und Busse sowie daraus entstandener Konflikte, wurde ein Vorschlag für die zukünftige Verkehrsführung im Bereich Rathaus ausgearbeitet. Dieser Vorschlag soll die Entlastung des Knotenpunkts Rathausstraße/Regensburger Straße/Hermann-Ehlers-Straße sowie die Beseitigung von Konflikten auf An der Post, unter Gewährleistung der Erreichbarkeit aller Ziele am Rathaus, bewirken.

Vorgeschlagen wird die Einrichtung von Einbahnstraßen auf der Rathausstraße in Fahrtrichtung Westen zwischen Regensburger Straße und Schulstraße sowie auf An der Post zwischen Schulstraße und Regensburger Straße in Richtung Osten.

Durch diese Regelungen würden Konflikte zwischen Schulbusverkehr (Halt an Haltestelle vor Mittelschule), An der Post querende Schülerinnen und Schüler von Norden und Pkw auf An der Post in Richtung Westen reduziert. Zudem würde der Knotenpunkt Rathausstraße/Regensburger Straße/Hermann-Ehlers-Straße um drei Fahrbeziehungen entlastet. Fahrzeuge auf der Rathausstraße Richtung Regensburger Straße müssen zukünftig in die Schulstraße einbiegen und am Knotenpunkt mit der Regensburger Straße ihre Fahrtrichtung wählen. Überholvorgänge vor der Mittelschule mit haltenden Schulbussen sind aufgrund des breiten Straßenraums und bei Entfall des Gegenverkehrs als durchführbar zu bewerten.

Bei der Einführung von Einbahnstraßen ist zu prüfen, ob der Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben werden kann.

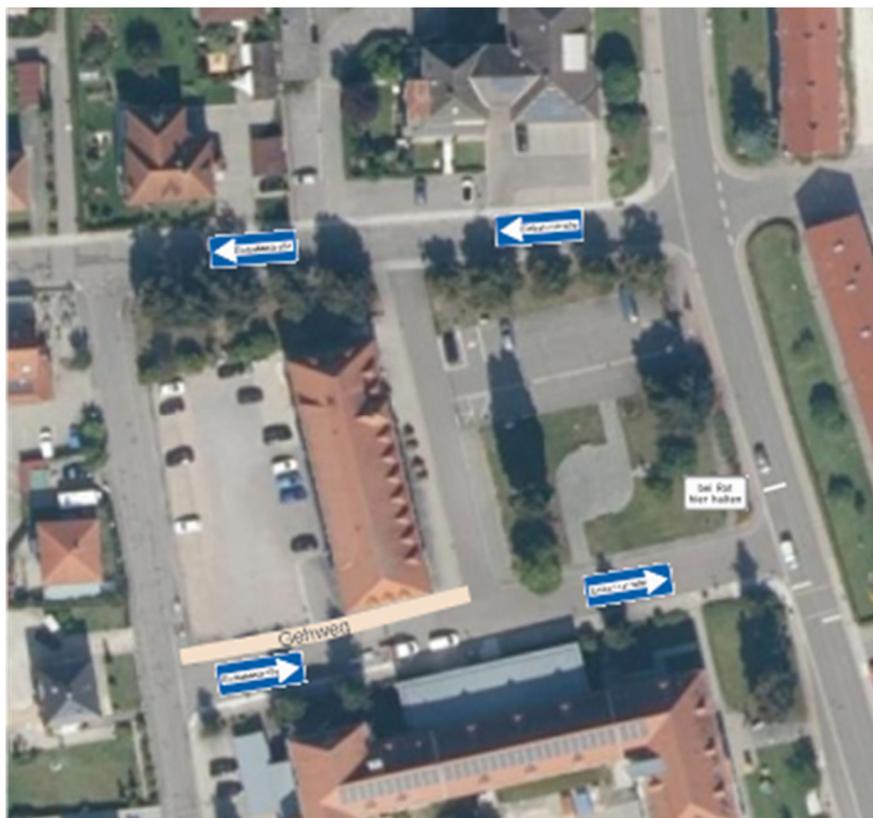


Bild 75: Skizze zur Einbahnstraßenregelung am Rathaus (Kartengrundlage: Bayerisches Straßeninformationssystem (BAYSIS); Bayerische Vermessungsverwaltung, Planet Observer; April 2023)

Geschwindigkeitskonzept

Da die Straßenraumaufteilung nur geringfügig zugunsten des Fuß- und Radverkehrs verbessert werden kann, sollte das Geschwindigkeitsniveau im Kfz-Verkehr angepasst werden. Demnach sollten alle Gebiete mit überwiegender Wohnnutzung als Tempo 30-Zonen ausgebildet werden. Einige Wohngebiete sollten aufgrund ihrer Gestaltung sogar als verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen werden. Die Knotenpunktbereiche sind im Hinblick auf Querungsmöglichkeiten für den Fußverkehr und Sichtbeziehungen für den Rad- und Kfz-Verkehr im Mischverkehr zu prüfen und bei Bedarf markierungstechnisch oder baulich anzupassen.

Der Vorschlag für die neuen Geschwindigkeiten und Zonenregelungen kann Bild 76 entnommen werden.

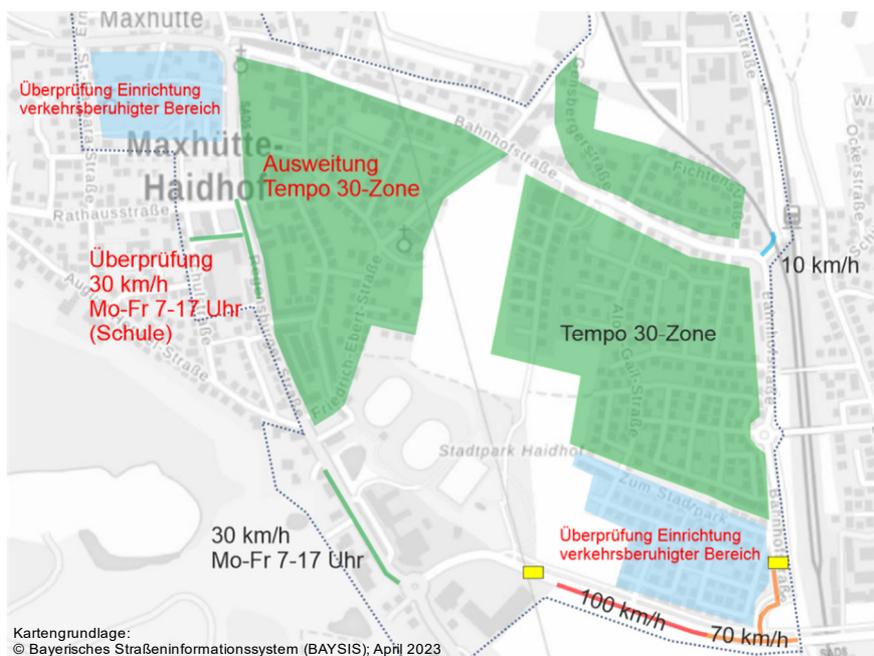


Bild 76: Vorschlag Geschwindigkeitskonzept

Anhang

SQV-Werte der Knotenströme

Zum Nachweis einer ausreichenden Qualität des Verkehrsmodells bzw. der ausreichenden Kalibrierung eines Analysefalls sind folgende Anforderungen an das Gütemaß zu stellen:

Tabelle 9: Anforderungen an das Gütemaß g_{SQV} gemäß den EVNM-PV

g_{SQV}	Beurteilung	Anwendung in Validierung
0,90	Sehr große Übereinstimmung	- Wert, der bei Verkehrsstärken mit Matrixkorrektur für 85% der Zählstellen eingehalten werden soll.
0,85	Große Übereinstimmung	- Wert, der für Verkehrsstärken an Netzelementen für eine verkehrstechnische Bemessung eingehalten werden soll. - Wert, der für Verkehrsstärken ohne Matrixkorrektur an Netzelementen mit hoher Bedeutung für die Aufgabenstellung (z. B. Screenlines oder Kordons) eingehalten werden soll.
0,80	Mittlere Übereinstimmung	- Wert, der bei Verkehrsstärken ohne Matrixkorrektur für 85% der Zählstellen eingehalten werden soll. Bei einzelnen Zählstellen mit einer hohen Bedeutung für die zu untersuchenden Maßnahmen soll der Wert eingehalten werden.
0,75	Geringe Übereinstimmung	- Wert, der von allen übrigen Wertepaaren erreicht werden soll.
< 0,75	Sehr geringe Übereinstimmung	- Modellergebnis soll begründet und interpretiert werden. - Für viele Modellanwendungen ist abzuwägen, ob die Modellqualität für den Einsatzbereich geeignet ist.

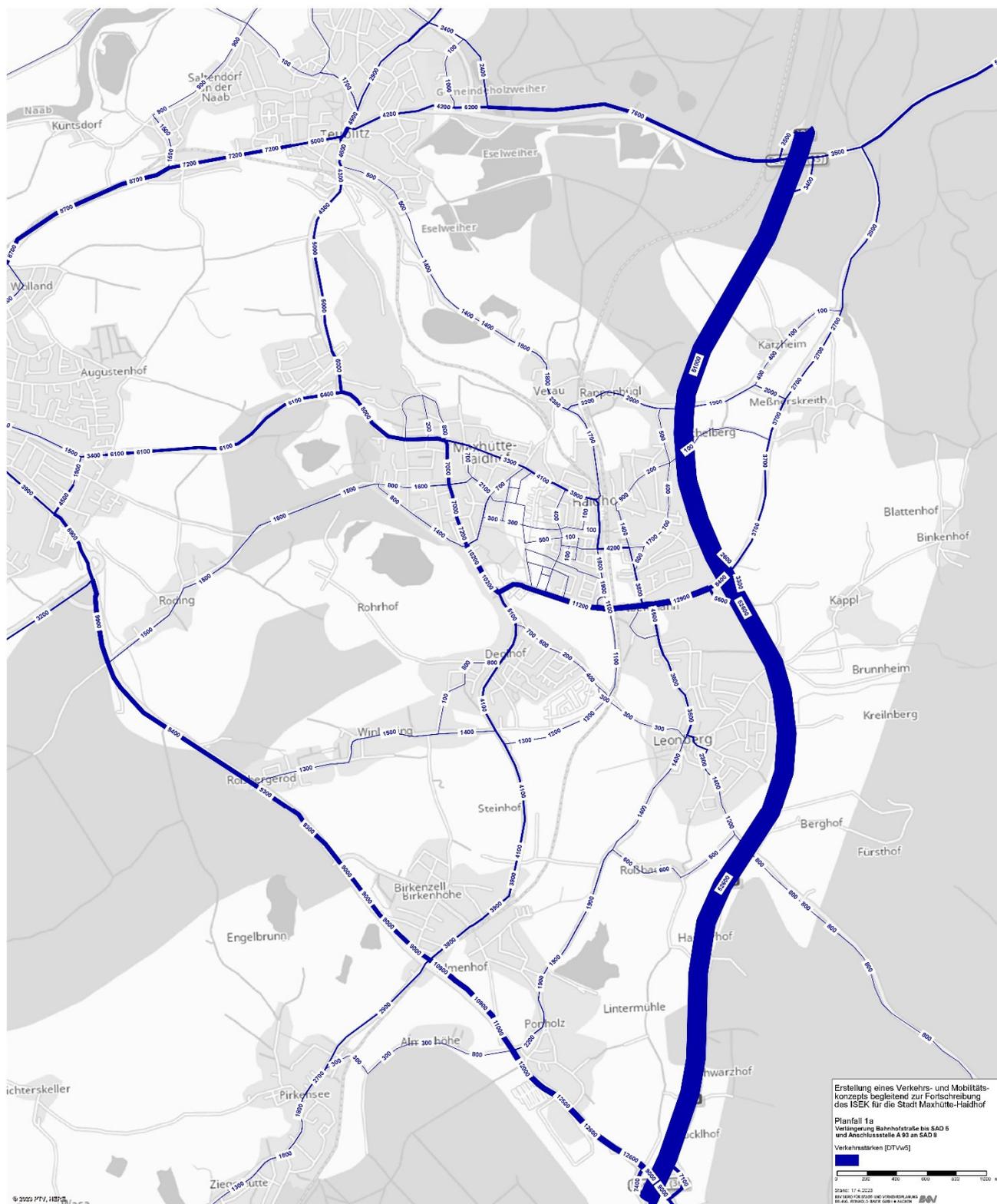


Bild 78: Kfz-Verkehrsstärken im Prognose-Planfall 1a [DTVv5]

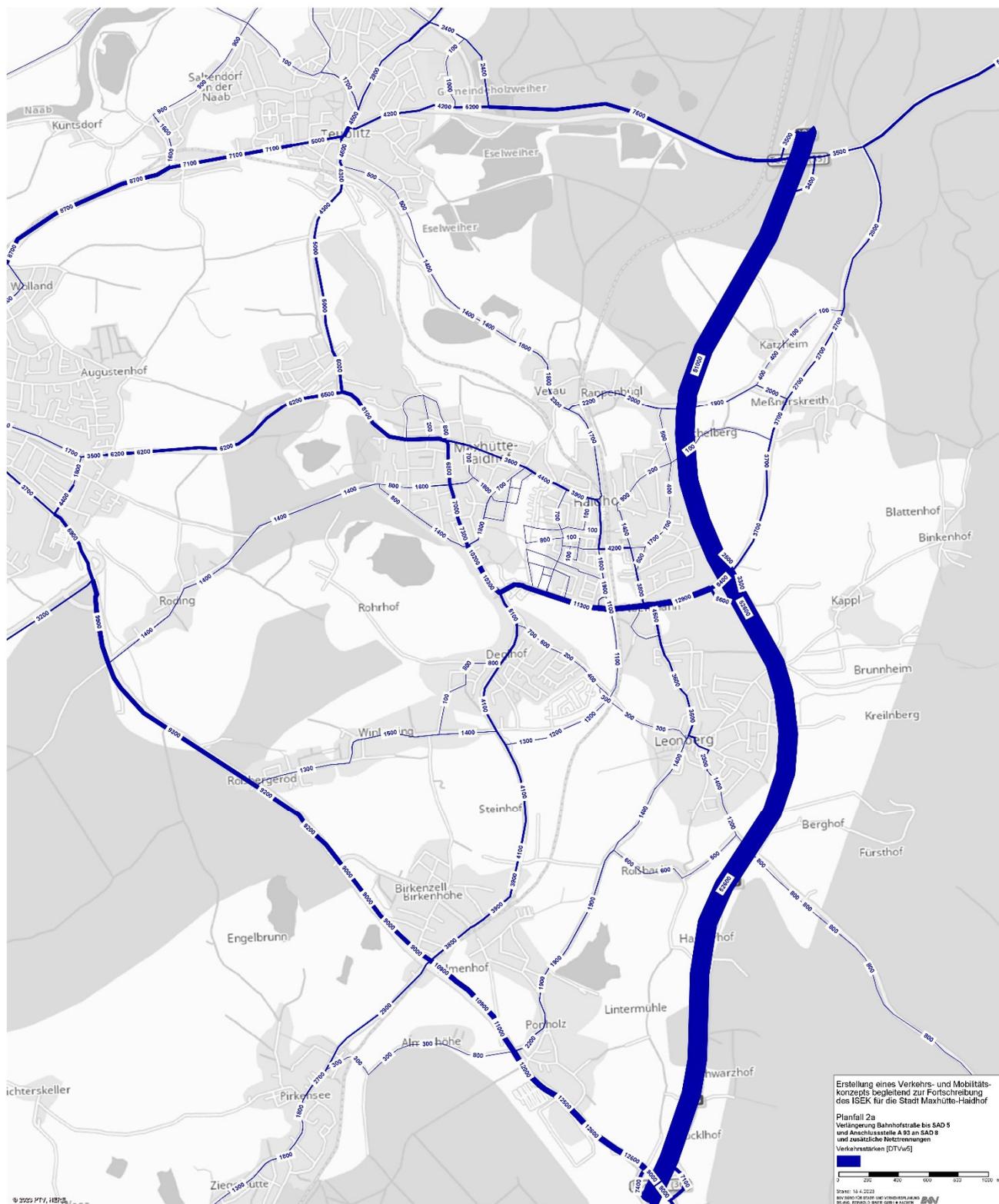


Bild 80: Kfz-Verkehrsstärken im Prognose-Planfall 2a [DTVw5]