



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbu

FACHBEREICH BAU- UND
UMWELTINGENIEURWESEN

Sicherheitsaudit

Ortsdurchfahrt Eppertshausen

(Hauptstraße – Ober-Röder Straße – Überacher Straße)



Oktober 2023

Auditbericht

Ortsdurchfahrt (L3095) Eppertshausen

Erstellt für Gemeinde Eppertshausen
Franz-Gruber-Platz 14
64859 Eppertshausen

Verfasser Hochschule Darmstadt
Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen
Haardtring 100
64295 Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann
Laura Kehrer, M. Eng.
Dipl.-Ing. Katalin Saary
Christina Wolf, B. Eng.

Oktober 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	2
2	Methodik	4
2.1	Bestandsaufnahme	4
2.2	Sicherheitsaudit im Bestand und für die Planung.....	5
3	Vorbemerkung zum Sicherheitsaudit	6
4	Bestandsaudit.....	11
4.1	Allgemeines.....	11
4.2	Strecke/Knotenpunkt.....	13
4.2.1	Fußverkehr	13
4.2.2	Radverkehr	28
4.2.3	Kfz-Verkehr.....	30
5	Sicherheitsaudit in der Planung.....	34
5.1	Allgemeines.....	34
5.2	Strecke/ Knotenpunkt.....	37
5.2.1	Fußverkehr	37
5.2.2	Radverkehr	40
5.2.3	Kfz-Verkehr.....	41
6	Variantenvergleich	47
7	Anhänge.....	51

1 Ausgangslage

Die Gemeinde Eppertshausen befindet sich im Landkreis Darmstadt-Dieburg nördlich der Stadt Dieburg. Durch die B45, B486, B459, L3095 und die K183 ist der Kfz-Verkehr sehr gut an das regionale und überregionale Verkehrswegenetz angebunden. Der Bahnhof Eppertshausen wird durch die Regionalbahnlinie RB61 bedient, die zwischen Dieburg und Frankfurt werktags im Stundentakt fährt.

Das Infrastrukturangebot soll nun auch entsprechend für den Fuß- und Radverkehr gestärkt werden. Bisher gibt es kein durchgehendes sicheres Radverkehrsnetz, an den Knotenpunkten fehlt ein geeignetes Führungsangebot für den Radverkehr sowie barrierefreie Querungsmöglichkeiten für den Fußverkehr.

Zur Stärkung der Nahmobilität und Verbesserung der Verkehrssicherheit als wichtige gesellschaftliche Ziele wie auch zur Erreichung der Klimaschutzziele zählt die Gestaltung der Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr. Hierbei sind insbesondere die Breiten der Fußwege und Radverkehrsanlagen, die Einrichtung und Gestaltung von Querungsanlagen, die Oberflächengestaltung, die Barrierefreiheit und die Beleuchtung wie auch die sichere Erreichbarkeit der ÖPNV-Haltestellen zu betrachten. Überprüft werden ebenfalls Wege zu weiteren wichtigen Zielen wie Schule, Rathaus, Friedhof und Geschäfte des täglichen Bedarfs. Besonders Wege für Senior:innen und Schüler:innen bedürfen einer detaillierten Untersuchung.

Von Seiten des Gesetzgebers sind in der StVO 2021 sowie der Verwaltungsvorschrift die Berücksichtigung des Fuß- und Radverkehrs festgeschrieben, mit der bis Ende 2023 erwarteten Novellierung der StVO werden voraussichtlich weitere Spielräume zur gleichberechtigteren Behandlung des Fußverkehrs eröffnet. Neben den geltenden Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben liegen mit den hessischen Qualitätsstandards und Musterlösungen konkrete Planungsansätze für den Fuß- und Radverkehr vor, deren Einhaltung Voraussetzung für eine Förderung sind.

Ziel ist es Haupttrouten des Fuß- und Radverkehr zu ertüchtigen, auch um einer veränderten Verkehrsmittelnutzung (Füße und Fahrrad) gerecht zu werden und im Sinne einer Angebotsplanung auch für weitere Personen die Nutzung zu ermöglichen. Die Wege sind durchgängig sicher nutzbar und bedarfsgerecht zu gestalten, um die Verkehrssicherheit für alle am Verkehr teilnehmenden Gruppen zu gewährleisten.

Die Gemeinde Eppertshausen möchte daher ein Sicherheitsaudit der vorliegenden vier Planungsvarianten für die L3095 im Bereich der Ortsdurchfahrt (Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße) unter der Berücksichtigung der Anforderungen für den Rad- und Fußverkehr durchführen.

2 Methodik

2.1 Bestandsaufnahme

Im ersten Schritt wurde die Ist-Situation in der Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße durch Vorortbegehungen mit einer Fotodokumentation erhoben. Das Untersuchungsgebiet wird, begrenzt in der Urberacher Straße bis Im Weißenfeld, die Ober-Röder Straße bis zur Einmündung Sandweg und die Hauptstraße mit der Dieburger Straße bis zum südlichen Ortsausgang (Abbildung 1), aufgenommen. Anschließend erfolgte eine Darstellung (Anhang 2) der ermittelten Querschnittsbreiten.



Abbildung 1: Übersicht des Untersuchungsabschnitts

Zusätzlich wurden als Vorbereitung des Sicherheitsaudits die aktuellen Unfalldaten untersucht. Hierzu erfolgte eine Analyse der polizeilich erfassten Unfälle der Elektronischen Unfallsteckkarte (EUSKa) für die Jahre 2020 – 2022 (vgl. Abbildung 2). Im Untersuchungsabschnitt wurden insgesamt fünf Unfälle mit Personenschaden aufgenommen. Zwei dieser Unfälle waren Abbiegeunfälle mit Schwerverletzten (gelber Punkt). Zudem wurden zwei weitere Unfälle mit Rad- bzw. Fußverkehrsbeteiligung erfasst.

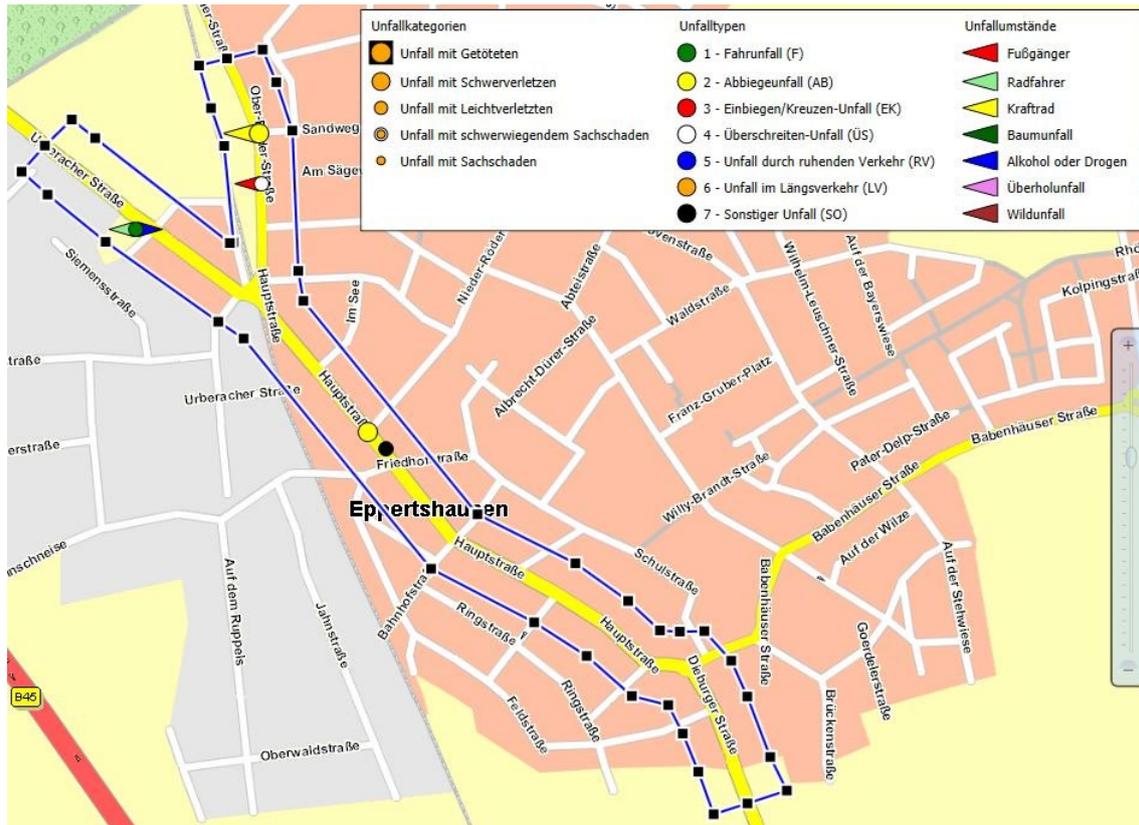


Abbildung 2: Unfälle 2020 – 2022 (P) im Untersuchungsabschnitt

2.2 Sicherheitsaudit im Bestand und für die Planung

Für die Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße und Hauptstraße wurde ein Sicherheitsaudit sowohl im Bestand wie auch für die vier Planungsvarianten, die durch das Ingenieurbüro Reitzel im Juni 2022 vorgelegt wurden, durchgeführt. Die Varianten unterscheiden sich hauptsächlich im Umfang der Berücksichtigung der Belange des Fuß- und Radverkehrs. Zudem wurde versucht aufzuzeigen, wie durch kurzfristige Maßnahmen (Markierungen) zeitnah und kostengünstig Veränderungen herbeigeführt werden könnten.

Die Auditierung erfolgt anhand der Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen (FGSV: RSAS 2019). Beurteilt wurden die Bestandssituation wie auch die Planungsvarianten hinsichtlich der Einhaltung der gültigen technischen Regelwerke und gesetzlichen Vorgaben, die zeigen, welcher Ermessensspielraum zur Optimierung der Verkehrssicherheit besteht. Im Zuge der Sicherheitsaudits in der Planung werden alle Defizite der vier möglichen Planungen beschrieben und verglichen.

3 Vorbemerkung zum Sicherheitsaudit

Im Auditbericht werden die Sicherheitsdefizite unter *Allgemeines/ Hinweise* und *Knotenpunkt und/oder Strecke* gegliedert. Unter *Allgemeines* sind allgemeingültige Anmerkungen zum Bestand sowie den Planungsvarianten aufgeführt bzw. Defizite benannt, die sich auf den gesamten Untersuchungsbereich beziehen.

Unter *Knotenpunkt und/oder Strecke* werden die Sicherheitsdefizite aus Sicht der jeweiligen Verkehrsarten gelistet. So wird ein Überblick der Sicherheitsdefizite differenziert nach den Verkehrsarten Fußverkehr, Radverkehr, Kfz-Verkehr sowie ÖPNV inkl. Haltestellen zusammengestellt.

Die erkannten Defizite werden nach folgender Systematik beschrieben:

[Ortsangabe] Beschreibung des Defizits / des Konfliktes

Hinweise zur Vermeidung des Defizits

Allgemeine Projektangaben

Projektbezeichnung:	Hauptstraße (L3095), Ortsdurchfahrt in Eppertshausen
Aufsteller/Bauherr:	Gemeinde Eppertshausen
Entwurfsbearbeitung:	Ingenieurbüro Reitzel GmbH Co. KG
Entwurfsphase/Auditphase:	Vorplanung (VP), Auditphase 1
Aufstelldatum:	28.06.2022 (Vorlage der Vorplanung)
Auditierte Unterlagen:	Lagepläne 1:500, 05/2022
Vorliegende Unterlagen:	Erläuterungsbericht, Juni 2022 L3095, Lagepläne 1:500: Bestand, Varianten 1 bis 4, Mai 2022 Ortseingang Eppertshausen, Urberacher Straße: Entwurfsplanung, 19.03.2018 Ortseingang L3095 Ober-Röder Straße: Ausführungsplanung, 1.3.2018

	<p>Ortseingang L3095 Ober-Röder Straße: Ausführungsplanung – Lageplan Schleppkurven, 1.3.2018</p> <p>Erneuerung von Bahnübergangsanlagen, Strecke Offenbach (Main) Hbf – Dieburg: Beschilderungs- und Markierungsplan BÜ 24,6 Eppertshausen I, km 24,690, Ausführungsplanung M 1:200, 12/2022</p> <p>Schulwegplan Stephan-Gruber-Schule, 07/2016</p> <p>Unfalldaten Elektronische Unfallsteckkarte (EUSKa)</p> <p>Fotos und Luftbilder</p>
Termin Ortsbesichtigung:	<p>Dienstag, 07.03.2023</p> <p>Donnerstag, 17.08.2023</p>

Detaillierte Projektangaben

Bezeichnung:	Hauptstraße (L 3095), Ortsdurchfahrt in Eppertshausen zwischen den Ortseingängen Urberacher Straße und Ober-Röder Straße im Norden und dem Kreisverkehr Babenhäuser Straße - Dieburger Straße im Süden	
Art der Baumaßnahme:	Sanierung und Neugestaltung	
Länge:	angebaut	ca. 1.450 m
Querschnitt:	Hauptstraße	
	Fahrbahnbreite	ca. 5,70 – 7,70 m
	Gehweg (ohne Parken)	0,40 – 2,20 m
	Gehweg, Wartebereich Bus Eppertshausen Mitte	ca. 2,00 m
	abschnittsweise angeordnetes Gehwegparken	2,00 m
	Gesamtbreite	b = 10 – 12 m

	Urberacher Straße
	Fahrbahnbreite ca. 7,50 m
	Parken im Mehrzweckstreifen 2,00 m
	Gehweg (ohne Parken) 2,30 – 2,40 m
	Gesamtbreite b = 14 - 16 m
	Ober-Röder Straße
	Fahrbahnbreite 7,25 m
	Gehweg (ohne Parken) 3,80 m
	abschnittsweise angeordnetes Gehwegparken 2,00 m
	Gehweg, Wartebereich Bus Eppertshausen Nord ca. 3,75 m
	Gesamtbreite b = 12 – 14 m
Verkehrsstärken	Verkehrsmengenkarte 2015 DTV = 8.948 Kfz/24 h, SV = 206 Kfz/24 h (2,3%), Radverkehr: 115 R/24 h
Straßenkategorie	Dörfliche Hauptstraße, Straßenkategorie HS IV, ES IV
V _{zul} :	Bestand : Urberacher und Ober-Röder Straße 50 km/h, Hauptstraße 30 km/h, Planung: voraussichtliche straßenverkehrsrechtliche Anordnung entsprechend Bestand
Baukosten	Gesamtkosten: Variante 1 (nur Markierung): ca. 15.000 € (brutto) Variante 2: ca. 1.700.000 € (brutto) Variante 3: ca. 1.800.000 € (brutto) Variante 4: ca. 5.400.000 € (brutto)

	Ohne Kosten für Arbeiten am Bahnübergang und der LSA.
Herangezogene Regelwerke (Audit):	<p>Straßenverkehrs-Ordnung StVO, Stand 2021</p> <p>Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung VwV-StVO, Fassung 8.11.2021</p> <p>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)</p> <ul style="list-style-type: none">• Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS (2006)• Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen RSAS (2019)• Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs EAR (2023)• Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs EAÖ (2013)• Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete ESG (2011)• Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen RBSV (2020)• Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA (2010)• Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen EFA (2002)• Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen HBVA (2011)• Richtlinie für Lichtsignalanlagen RiLSA (2015)• Richtlinien für die Markierung von Straßen RMS (1980)

- Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele: E Klima (2022)

Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko 2012

SVT 4.2021. Überquerungsstellen – „vollständig barrierefrei“ nach der novellierten DIN 32984:202-12, H BVA und DIN 1804-3:2014-12

Hessen: Musterzeichnungen für Barrierefreiheit im öffentlichen Straßenraum und der Einsatz von taktilen Elementen im Fuß- und Radverkehr. Musterlösungen und Qualitätsstandards - Anlage 10. 2022

Hessen: Musterlösungen und Qualitätsstandards. 2. Auflage, Nov. 2020

DIN 32981 Einrichtungen für blinde und sehbehinderte Menschen an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) – Anforderungen, Ausgabe 2018-06

GDV Forschungsbericht Nr. 63. Verkehrssicherheit an Haltestellen des ÖPNV

4 Bestandsaudit

Bei der Auditierung des o.g. Projektes wurden folgende Punkte festgestellt. Nummerierte Defizite (z.B. [F1], [R1]) sind in Anhang 3 verortet.

4.1 Allgemeines

[A1] Radverkehrsanlagen fehlen im gesamten Untersuchungsabschnitt. Bei Tempo 50 ist eine gemeinsame Führung auch bei geringerem Kfz-Verkehrsaufkommen auf der Fahrbahn kritisch zu sehen, da aufgrund des subjektiven Unsicherheitsempfindens als Konsequenz eine Zunahme einer ungewünschten Gehwegnutzung zu erwarten ist. Dies führt zu einer Behinderung und Gefährdung des Fußverkehrs im Seitenraum.

Die E Klima 2022, S. 3, empfiehlt ein Hinzuziehen der E Klima bei allen Verkehrsplanungen. Der Steckbrief zur RASSt konkretisiert, dass die Belange des öffentlichen Verkehrs und des Rad- und Fußverkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr zu priorisieren sind.

In der Urberacher Straße und der Ober-Röder-Straße wird aufgrund der Verkehrsbelastung von ca. 9.000 Kfz/24h und Tempo 50 nach den ERA 10, S. 18/19, Kap. 2.3, Bild 7 und Tabelle 8 die Anlage von Radfahrstreifen oder benutzungspflichtigen Radwegen empfohlen.

In der Hauptstraße kommt eine gemeinsame Führung des Radverkehrs mit dem Kfz-Verkehr bei Tempo 30 im Übergangsbereich zwischen Mischverkehr und einer teilseparierten Führung mit Schutzstreifen in Frage. Bei geringen Platzverhältnissen sind Piktogrammketten zu prüfen.

[A2] Besonders am Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße, aber auch an weiteren Einmündungen im Untersuchungsabschnitt fehlen barrierefreie Quermöglichkeiten für mobilitätseingeschränkte Personen. Sowohl Leit- wie auch Rillenplatten sind für seh- und mobilitätseingeschränkte Personen wichtig, um die eigenständige Mobilität zu gewährleisten. Auch die schrägverlaufende Fußfurt über die Urberacher Straße ist für Personen mit Sehbehinderung nicht intuitiv zu queren.

Ein barrierefreier Ausbau mit taktilen und optischen Leitelemente ist nach den H BVA und DIN 32984:2023 herzustellen. Rillenplatten sind senkrecht aufeinander abzustimmen.

- [A3] Der Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße obliegt dem Land Hessen. In Zusammenarbeit mit der DB Netze wurde ein Planungsentwurf ausgearbeitet (Stand 12/2022). Eine grundlegende Sanierung ist für den Zeitraum 2024/2025 geplant. Für den Knotenpunkt liegen keine verkehrstechnischen Unterlagen für die Signalisierung vor. Die Signalisierung ist separat zu prüfen. Für den Knotenpunkt liegen keine aktuellen Verkehrsmengen vor, sodass keine Aussagen zu Abbiegebeziehungen und Aufstellstreifen getroffen werden.

Der Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße ist sehr großzügig gestaltet. Die Fläche wirkt unübersichtlich und die Verkehrsführung ist nicht sofort begreifbar. Verkehrsteilnehmende fühlen sich subjektiv unsicher, da die Vorfahrtsregelungen nicht direkt verständlich sind.

- [A4] Die geprüften Unterlagen enthalten keine qualifizierten Aussagen zur Parkraumsituation, eine Parkraumerhebung wurde nicht durchgeführt. Im Bestand schränkt halbseitiges Gehwegparken (regelwidrig bis auf zwei markierte Parkstände in der Hauptstraße VZ 315) den ohnehin schmalen Seitenraum zusätzlich ein. Dies führt bei Begegnung oder Überholen zu einem Ausweichen auf andere Verkehrsflächen (Fahrbahn).

Um den Bedarf an Pkw-Parkständen entlang der OD einschätzen zu können, sollte eine Parkraumerhebung durchgeführt und im weiteren Planungsprozess berücksichtigt werden.

4.2 Strecke/Knotenpunkt

4.2.1 Fußverkehr

[F1] Zu geringe Gehwegbreiten

Bei Gehwegbreiten unter 2,50 m können sich zu Fußgehende nicht sicher begegnen oder nebeneinander laufen, radfahrende Kinder können den Gehweg nicht konfliktfrei nutzen (Kinder bis zum 8. Lebensjahr müssen, bis zum 10. Lebensjahr können gemäß StVO § 2 (5) die Gehwege zum Radfahren nutzen). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.

Nach den EFA 2002, S. 15, Tab. 2, werden bei einem DTV von rund 10.000 Kfz/24 h für die Breite des Seitenraums 3,30 bis 4,00 m empfohlen. Nach der RAST 06, S. 44, Kap. 5.2.5, Dörfliche Hauptstraße, wird für vergleichbare Straßenquerschnitte eine Gehwegbreite von 2,50-3,00 m genannt.

a) Urberacher Straße allgemein

Der Gehweg entlang der Urberacher Straße weist mit 2,15 m - 2,40 m eine zu geringe Breite auf. Sicherheitsräume zum ruhenden Verkehr und Hauswänden sind nicht gegeben. Fußverkehr, radfahrende Kinder sowie mobilitätseingeschränkte Personen müssen im Überhol- oder Begegnungsfall ausweichen oder warten.

Da der Straßenquerschnitt mit 11,65 m (Abbildung 3) großzügig dimensioniert ist, sollte dem Fußverkehr eine größere Fläche zugeordnet werden. Es ist eine Abwägung der Belange und Sicherheit zugunsten des Fußverkehrs statt des ruhenden Verkehrs vorzunehmen. Eine Restbreite von 6,50 m Fahrbahn ist ausreichend für den Begegnungsfall von Schwerverkehr (vgl. RAST06: Kap. 4.3, S. 26).

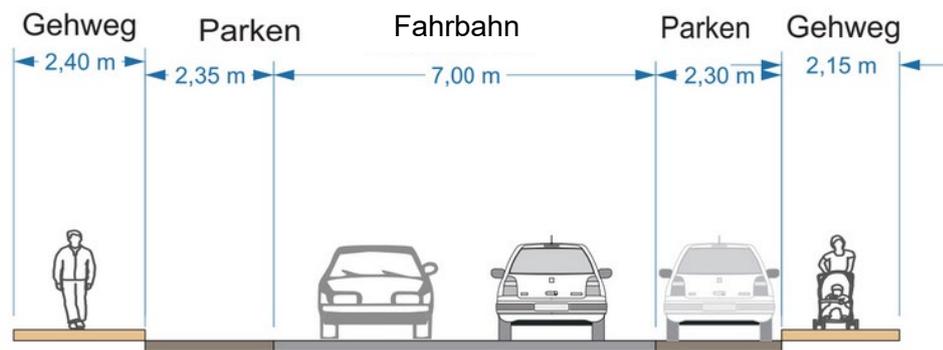


Abbildung 3: Großzügige Fahrbahnbreite im Bestand (Querschnitt Urberacher Str.)

b) Urberacher Straße 22

Der südlich der Urberacher Straße geführte gemeinsame Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr weist mit 2,30 m eine zu geringe Breite auf. Dies führt zu Konflikten bei Überhol- oder Begegnungsvorgängen zwischen Fuß- und Radverkehr. Besonders Pedelecs sind aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeiten eigentlich nicht mit dem Fußverkehr verträglich.

c) Urberacher Straße 10

Im Bereich des Garten- & Heimtierfachgeschäfts wird die nutzbare Gehwegbreite durch Geschäftsauslagen verringert, der Gehweg ist dann nur noch 1,20 m breit und damit zu schmal (Abbildung 4). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.



Abbildung 4: Platzierung von Waren auf dem Gehweg am Garten- & Heimtierfachgeschäft (Blickrichtung Süden)

d) Südlich der Bushaltestelle Eppertshausen Nord

An der Engstelle auf Höhe der Ober-Röder Straße 6 weist der Gehweg eine Breite von 1,00 m auf (Abbildung 5). Daraus folgt, dass im Begegnungsfall ein Ausweichen auf die Fahrbahn notwendig ist. Damit ist die Bushaltestelle Eppertshausen Nord für mobilitätseingeschränkte Personen nicht sicher zugänglich.

Da durch das angrenzende Fitnessstudio und die Bushaltestelle mit erhöhtem Fußverkehrsaufkommen sowie mobilitätseingeschränkter ÖPNV-Nutzenden zu rechnen ist, sollte eine alternative Führungsform des Kfz-Verkehrs wie beispielsweise eine Fahrbahnverengung geprüft werden, um die so gewonnene Fläche der Gehwegbreite zuzuordnen.



Abbildung 5: Engstelle Gehweg Höhe Bushaltestelle Ober-Röder Str. (Blickrichtung Norden)

e) Ober-Röder Straße zwischen Kettlerstraße und Friedrich-Ebert-Straße
In der Ober-Röder Straße besteht westseitig eine zu geringe Gehwegbreite. Zusätzlich wird die Zuwegung zur Aufstellfläche an der Lichtsignalanlage durch angrenzenden Bewuchs auf 1,20 m reduziert. Besonders im Bereich der zeitlich gesicherten Querung ist durch nahegelegene Ziele (ÖPNV, Fitnessstudio, Tankstelle) mit vermehrtem Fußverkehrsaufkommen zu rechnen, sodass dann die Aufstellfläche zu gering ist.



Abbildung 6: angrenzender Bewuchs reduziert die Aufstellfläche am Knotenpunkt (Blickrichtung Norden in die Ober-Röder Str.)

f) Hauptstraße: Einmündung Bahnhofstraße und Einmündung Gartenstraße

In den Einmündungsbereichen der Bahnhofsstraße und Gartenstraße wird die nutzbare Gehwegbreite aufgrund von Pollern auf 1,20-1,40 m eingeschränkt (Abbildung 7). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn im Überhol- oder Begegnungsfall kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.

In Bereichen einer Ortsdurchfahrt sieht die Entwurfssituation eine Gehwegbreite von mindestens 1,50 m vor. Bei einer Neuplanung sind die Gehwegbreiten nach EFA nicht unter 2,50 m Regelmaß zu berücksichtigen (RASt 6.1.6.1 Straßenbegleitende Gehwege).



Abbildung 7: geringe Gehwegbreiten durch Poller auf Höhe der Raiffeisenbank und Bahnhofsstraße (Blickrichtung Süden)

g) Hauptstraße

Im südlichen Bereich der Hauptstraße sind teilweise sehr geringe Gehwegbreiten vorhanden. Die Breite beträgt zwischen 0,30 – 1,00 m (Abbildung 8 und Abbildung 9). Zusätzlich sind Hauseingänge 0,95 m von der Bordsteinkante abgerückt (Abbildung 10), sodass besondere Aufmerksamkeit beim Verlassen des Hauses gegeben ist. Fußverkehr untereinander sowie radfahrende Kinder könnten zu spät wahrgenommen werden. Das für den Kfz-Verkehr unerwartete Ausweichen auf die Fahrbahn führt zu Konflikten des fließenden Verkehrs.

Für den schmalen Querschnitt (8,00 m Gesamtbreite) könnte eine Fahrbahnverengung geprüft werden. Eine Planung von außen nach innen begünstigt konstante Gehwegbreiten.



Abbildung 8: 0,60 m breiter Gehweg



Abbildung 9: 0,30 m breiter Gehweg



Abbildung 10: 0,95 m bis zum Hauseingang an der Hauptstraße

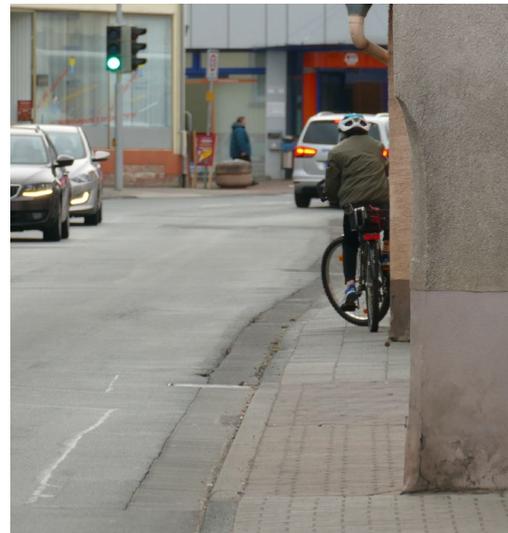


Abbildung 11: Kind auf dem Fahrrad, Gefahrensituation auf zu schmalen Gehweg an der Hauptstraße kurz vor der Bahnhofstraße (Blickrichtung Norden)

[F2] Keine durchgängige Barrierefreiheit vorhanden

a) Urberacher Straße auf Höhe Einmündung im Weißenfeld

Im Bestand sind beschädigte Pflastersteine und abgenutzte Borde vorhanden (Abbildung 12). Die brüchige Oberfläche behindert besonders mobilitätseingeschränkte Personen mit Rollatoren o.ä. und kann zu Stolpern führen.

Die Oberfläche ist zu erneuern bzw. brüchige Pflastersteine auszutauschen. Gleichzeitig ermöglicht die Instandsetzung die Installation von taktilen Leitelementen. Die Mindestanforderung für Bodenbeläge mit SRT-Wert ≥ 55 sind nach Merkblatt FGSV 407 einzurichten. Für Bodenindikatoren sind mindestens R11 nach DIN 51130 mit dem Referenzwert gemäß BGR 181 (rutschhemmende Bodenbeläge) einzusetzen.



Abbildung 12: abgenutzter Bordstein in der Urberacher Straße/ Im Weißenfeld (Blickrichtung Süden)

b) Ober-Röder Straße zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Kettelerstraße
Die Ober-Röder Straße weist im Bestand ein unebenen Bodenbelag auf (Abbildung 13). In Verbindung mit den mittig angeordneten Blumenkästen führt es dazu, dass zu Fußgehende nahe an der Fahrbahn laufen und keinen Sicherheitsabstand zum fließenden Verkehr haben.

Die Mindestanforderung für Bodenbeläge ist mit SRT-Wert ≥ 55 nach Merkblatt FGSV 407 einzurichten.



Abbildung 13: Eingeengter Gehweg durch Blumenkästen, unebene Oberfläche auf der Ober-Röder Str. (Blickrichtung Norden)

[F3] Unklare Nutzung des Seitenraums

a) Urberacher Straße in Höhe Siemensstraße (Sackgasse)

Der Gehweg in Richtung Osten ist bis zum Knotenpunkt für die Nutzung durch den Radverkehr freigegeben (Abbildung 14), die folgende Roteinfärbung suggeriert einen Vorrang, die Nutzung des Seitenraums ist damit nicht eindeutig erkennbar. Über die Siemensstraße sind Ziele im Gewerbegebiet für den Fuß- und Radverkehr auf kurzem und direktem Weg erreichbar. Die Freigabe des Radverkehrs im Seitenraum könnte zu Konflikten führen, besonders bei erhöhten Geschwindigkeiten des Radverkehrs. Pedelecs sind für eine gemeinsame Gehwegführung eigentlich mit Fußverkehr unverträglich. Nach der VwV-StVO zu Zeichen 239 „Gehweg“ kommt eine Freigabe (Zusatzzeichen 1022-10 Radfahrer frei) nur in Betracht, „wenn dies unter Berücksichtigung der Belange des Fußverkehrs vertretbar ist.“ Der Radverkehr muss bei Nutzung des Gehweges Schrittgeschwindigkeit fahren und dem Fußverkehr Vorrang einräumen.

Empfohlen wird, eine Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr nur in Betracht zu ziehen, wenn alle Alternative einer getrennten Führung ausgeschlossen wurden und der Gehweg eine Mindestbreite von 2,50 m aufweist.



Abbildung 14: Gehweg frei für Radverkehr in der Urberacher Str. (Blickrichtung Süden)

- b) Urberacher Straße, Einmündung Siemensstraße
Über den Zufahrtsbereich zum Firmengelände (Siemensstraße) sind Rotmarkierung aufgebracht. Die verblasste Rotmarkierung sollte Radfahrenden einen Vorrang gegenüber ein- und ausfahrenden einräumen (Abbildung 15). Die rote Markierung beschreibt nach den Qualitätsstandards und Musterlösungen jedoch eine alleinige Fläche für den Radverkehr. Dies widerspricht der Freigabe des Gehwegs durch das Zusatzzeichen 1022-10, da der Radverkehr vorrangig auf der Fahrbahn geführt wird. Die entsprechende Markierung führt zu Unklarheiten der Nutzungsräume zwischen Fuß- und Radverkehr.



Abbildung 15: irritierende Rotmarkierung im Zufahrtsbereich zum Firmengelände der Siemensstraße (Blickrichtung Süden auf Knoten Urberacher Str./ Ober-Röder Str./ Hauptstr.)

[F4] Fehlende Überquerungen

a) Urberacher Straße an der Einmündung im Weißenfeld

An der Urberacher Straße auf Höhe der Einmündung im Weißenfeld besteht keine gesicherte Überquerungsmöglichkeit für den Fuß- und Radverkehr. Der Fuß- und Radverkehr nach Westen werden auf einem einseitigen Zweirichtungs-Geh- und Radweg auf der südlichen Seite geführt. Der Kfz-Verkehr wird aufgrund der geradlinigen Führung im Ortseingangsbereich zu erhöhten Geschwindigkeiten verleitet, was ein Queren der Urberacher Straße zusätzlich erschwert.

Die Einrichtung einer Mittelinsel mit taktilen Leitelementen nach den Qualitätsstandards und Musterlösungen nach Abbildung 16 oder Abbildung 17 ist zu prüfen.

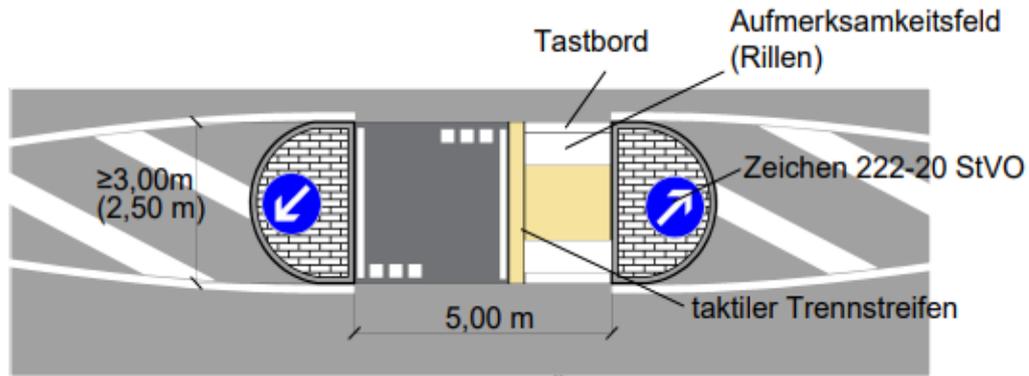


Abbildung 16: Mögliche Einrichtung der Mittelinsel (Auszug aus den Qualitätsstandards und Musterlösungen, Musterblatt QH-1)

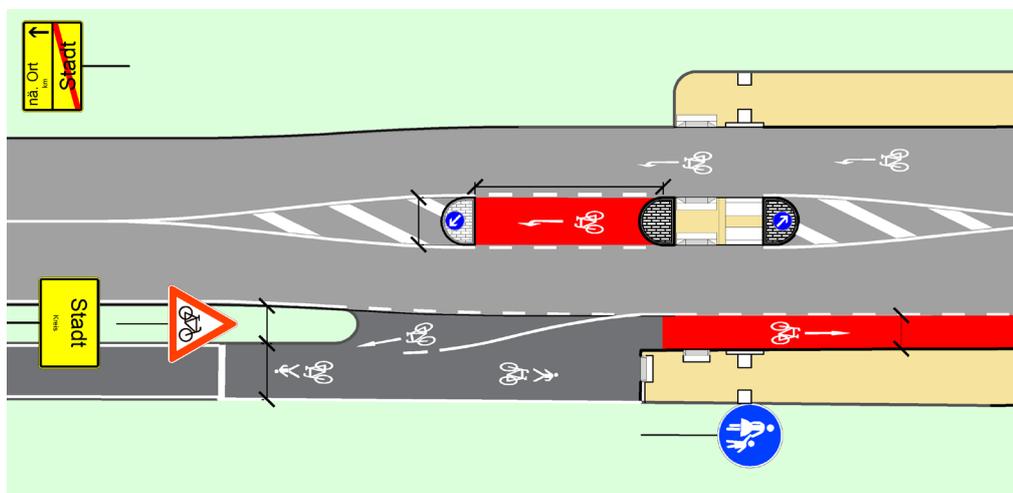


Abbildung 17: Mögliche Einrichtung der Mittelinsel (Auszug aus den Qualitätsstandards und Musterlösungen HMWEWW, Musterblatt WF-3)

- b) Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße
 Am Knotenpunkt Urberacher Str./ Ober-Röder Str./ Hauptstr. ist am südlichen Knotenpunktarm keine Querungsmöglichkeit für den Fußverkehr eingerichtet. Der Fußverkehr muss für eine sichere Querung Umwege in Kauf nehmen oder ungesichert drei Fahrstreifen queren. Dies führt zu einer unübersichtlichen Querungssituation für alle Verkehrsteilnehmenden, da nicht mit plötzlich querendem Fußverkehr gerechnet wird.

In allen Knotenpunktarmen sind zeitlich gesicherte Fußgängerfurten einzurichten. Da eine Verkehrsstärke von >250 Kfz/h (750 Kfz/h Hauptstr.) und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vorherrschen, sind nach EFA, 3.3.2.1 und RAS 6.1.8.1 Querungsstellen einzurichten. Die Signalsteuerung ist mit Abrücken der südlichen Haltlinie entsprechend anzupassen.

[F5] Einschränkung der Gehwegbreite durch ruhenden Verkehr

a) Hauptstraße

Entlang der Hauptstraße wird im Bestand halbseitiges Gehwegparken geduldet. Das halbseitige oder vollständige Abstellen von Kfz auf Gehwegen ist nicht zulässig und schränkt die vorhandene Gehwegbreite zusätzlich ein. Besonders für mobilitätseingeschränkte Personen sind Wege mit Rollatoren, Kinderwagen etc. kaum nutzbar. Kinder, die auf dem Gehweg Rad fahren, haben keinen ausreichenden Bewegungsraum und Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmenden werden so behindert.

Im § 2 Abs 1 der StVO ist beschrieben, dass Fahrzeuge die Fahrbahn benutzen müssen. Der Gehweg ist nicht Teil der Fahrbahn, weshalb (halbseitiges) Gehwegparken unzulässig ist. Das Gehwegparken ist mit dem VZ 283, absolutes Halteverbot, zu unterbinden, um die vorgesehenen Flächen für den Fußverkehr vorzuhalten. Regelmäßige Kontrollen sind für die Einhaltung und Durchsetzung notwendig.



Abbildung 18: Gehwegparken minimiert Gehwegbreite zwischen Im See und Nieder-Röder Straße (Blickrichtung Norden)



Abbildung 19: Gehwegparken minimiert Gehwegbreite zwischen der Nieder-Röder Str. und Friedhofstr. (Blickrichtung Süden)



Abbildung 20: Gehwegparken minimiert Gehwegbreite zwischen der Kapellstraße und Gartenstraße (Blickrichtung Süden)



Abbildung 21: Gehwegparken minimiert Gehwegbreite südlich der Gartenstraße (Blickrichtung Süden)

b) Hauptstraße 21-23

Der Seitenraum wird aufgrund eines abgesenkten Bordsteins (regelwidrig) als zusätzlicher Stellplatz genutzt und geduldet (Abbildung 23). Das Parken auf Gehwegen darf nur entsprechend der VwV- StVO mit Zeichen 315 „Parken auf Gehwegen“ zugelassen werden, „wenn genügend Platz für den unbehinderten Verkehr von Fußgängern gegebenenfalls mit Kinderwagen oder Rollstuhlfahrern auch im Begegnungsverkehr bleibt, die Gehwege und die darunter liegenden Leitungen durch die parkenden Fahrzeuge nicht beschädigt werden können und der Zugang zu Leitungen nicht beeinträchtigt werden kann.“ Nach den EFA 2002 entspricht dies einer Gehwegbreite von 1,80 m (EFA, S. 16, Bild 4).

Die daraus resultierende Führung des Fußverkehrs wird unübersichtlich, Sichtbeziehungen verhindert und die Breite der Gehwege reduziert. Die Sichtbeziehungen werden zusätzlich durch Abfallcontainer eingeschränkt.

Das Freihalten von Gehwegen ist im § 2 Abs 1 der StVO beschrieben und einzuhalten. Als Alternative kann die Fläche mit Radabstellanlagen vor den Geschäften ausgestattet werden. Multifunktionsstreifen für Laden und Parken mit einem Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m zur Fahrbahn (Abbildung 24) sind bei Bedarf einzurichten. Einen Ersatz für den angeordneten Stellplatz bietet der öffentliche Parkplatz hinter Hausnummer 21-25.

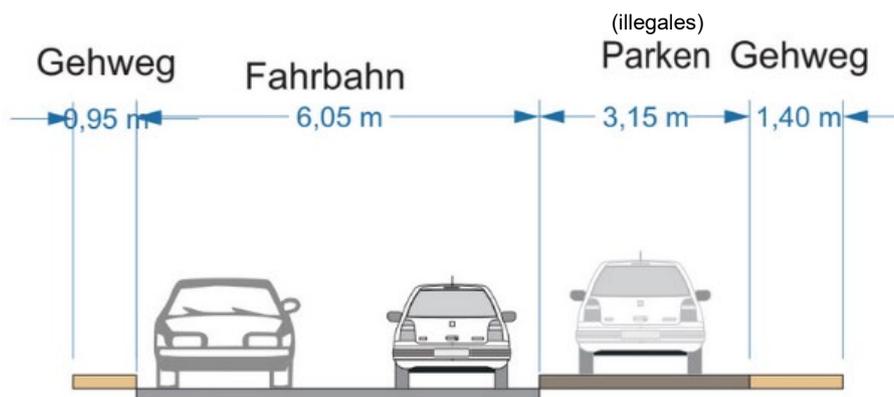


Abbildung 22: Querschnitt Hauptstr. 21-23 (Blickrichtung Norden)



Abbildung 23: illegales Gehwegparken + Müllcontainer vor Hauptstraße Hausnummer 21-23 (Blickrichtung Süden)

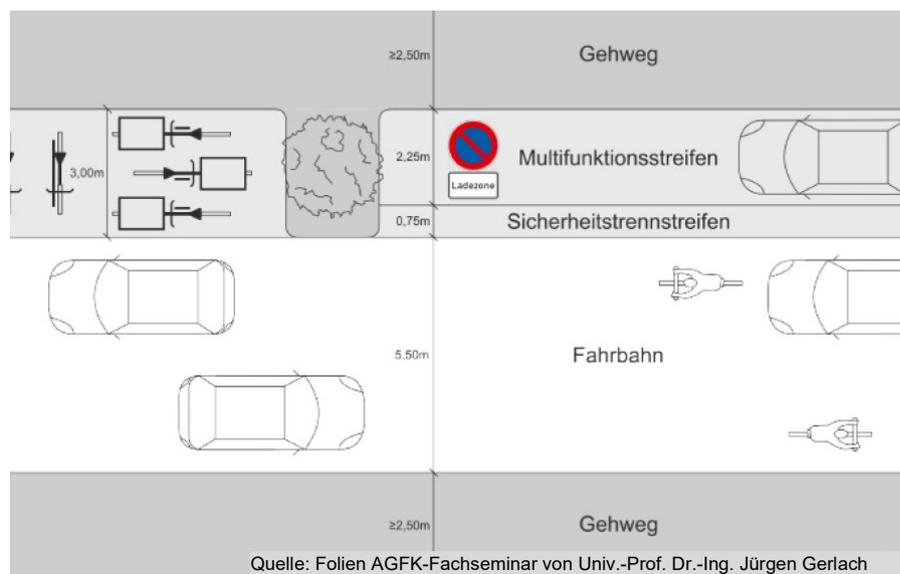


Abbildung 24: Alternative Seitenraumgestaltung nach E Klima 2022

- [F6] Auf dem gemeinsamen Geh- und Radweg straßenbegleitend zur Urberacher Straße ist ein Poller installiert. Der Poller stellt ein Hindernis dar und ist besonders im Dunkeln nur schwer zu erkennen. Dies könnte zu einem Zusammenstoß bzw. Anprall führen.

Es ist zu prüfen, ob der Poller entfernt werden kann. Alternativ ist nach den Qualitätsstandards und Musterlösungen eine rechtzeitige Ankündigung durch Markierung und Verschwenkung herzustellen (Abbildung 25).

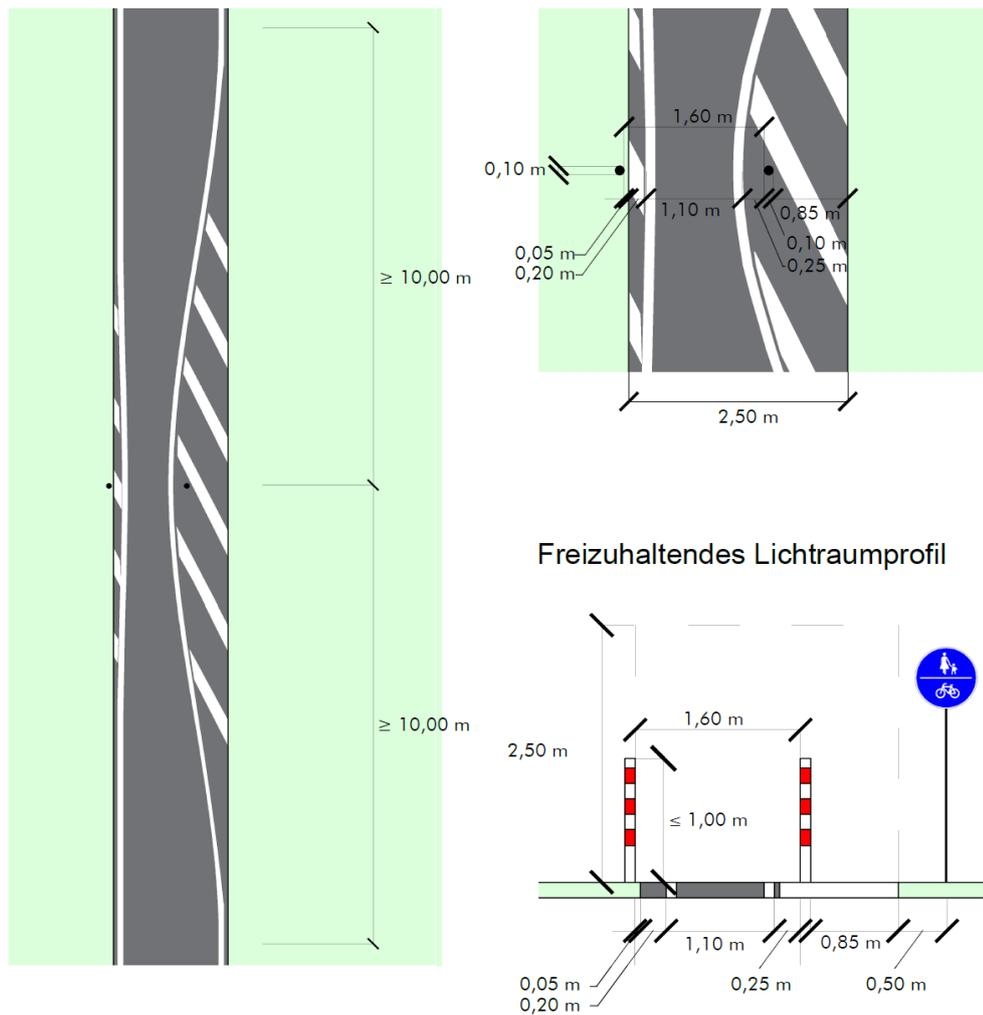


Abbildung 25: Auszug Qualitätsstandards und Musterlösungen (HMWEVW, Musterblatt VE-3)

4.2.2 Radverkehr

[R1] siehe [F1, b)]

[R2] siehe [F6]

[R3] siehe [F4, a)]

[R4] Urberacher Straße, Einmündung im Weißenfeld

Der fahrbahnbegleitende gemeinsame Geh- und Radweg von Westen weist im Bestand keine Überleitung vom Seitenraum auf die Fahrbahnführung auf. Westlich der Einmündung Siemensstraße wird der Radverkehr im Seitenraum geführt, in Fahrtrichtung Osten ist der Gehweg für den Radverkehr freigegeben und damit nur mit Schrittgeschwindigkeit ohne Behinderung des Fußverkehrs befahrbar. Die empfohlene Führung des Radverkehrs ist damit auf der Fahrbahn, die jedoch durch Bordsteine und durchgezogene Breitstrichmarkierung abgegrenzt ist. Diese Führung ist nicht intuitiv begreifbar und führt zu Unsicherheit bzw. einer Weiternutzung des Gehwegs. Dies wiederum erzeugt Konflikte zwischen dem Fuß- und Radverkehr.

Eine Verschwenkung des gemeinsamen Geh- und Radweges wird am Einmündungsbereich Im Weißenfeld empfohlen, um den Radverkehr auf die Fahrbahn zu leiten (Abbildung 26).

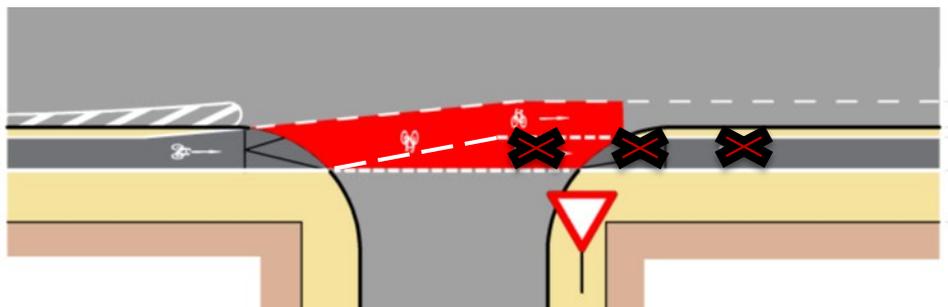


Abbildung 26: Möglicher Führungsformwechsel (Auszug aus den Qualitätsstandards und Musterlösungen HMWEW: Musterblatt RV-21), eigene Darstellung

[R5] Am Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße entspricht die Radwegweisung nicht der straßenverkehrsrechtlichen Anordnung und ist nicht begreifbar.

Radverkehr aus Im Weißenfeld in Fahrtrichtung Süden wird anhand der Beschilderung zum Knotenpunkt hingeführt und darf diesen aufgrund des Verkehrszeichens „Einfahrt verboten“ (VZ 267) aber nicht befahren oder nur schiebend queren (siehe Abbildung 28).

Aus südlicher Richtung verweist die Radwegweisung in der Hauptstraße auf den westlichen Seitenraum Richtung Urberacher Straße. Durch das darauffolgende Schild der Radwegweisung westseitig wird der Eindruck vermittelt, dass Radfahrende entgegen der Fahrtrichtung auf dem Gehweg nach Norden über die Fußgängerfurt der Urberacher Straße in die Straße Im Weißenfeld queren sollen (Abbildung 27).

Die Einrichtung von indirektem Linksabbiegen oder Radfahrstreifen (Breite 1,85 m) mit Aufstellfläche auf der Fahrbahn ist zu prüfen, um ein gesichertes Abbiegen in die Urberacher Straße und Im Weißenfeld zu ermöglichen. Im Weißenfeld (Ost) könnte nach den Qualitätsstandards und Musterlösungen als Fahrradstraße eingerichtet werden. Einbahnstraßen sind nach Möglichkeit ist für Radfahrende in beide Richtungen freizugeben.



Abbildung 27: Radwegweisung auf falscher Straßenseite (Blickrichtung Urberacher Straße/ Im Weißenfeld)



Abbildung 28: Radwegweisung führt den Knotenpunkt – trotz VZ 267 (Blickrichtung Hauptstr.)

4.2.3 Kfz-Verkehr

[K1] Erhöhte Geschwindigkeit

a) Urberacher Straße, Ober-Röder Straße und Dieburger Straße

Die Ortseingangsbereiche sind geradlinig ohne Fahrbahnverschwenkung ausgeführt. Die Gestaltung führt zu erhöhten Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs. Radverkehr sowie querender Fußverkehr könnten zu spät erkannt werden. Zudem wird Radverkehr auf der Fahrbahn ggf. auch bei Begegnungsverkehr mit zu geringem Überholabstand (<1,50 m, VwV-StVO) überholt, da der Bremsweg inkl. Reaktionszeit zu groß für einen rechtzeitigen Bremsvorgang wäre.

Geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen wie Geschwindigkeitsüberwachung oder baulich angelegte Fahrbahnverschwenkungen nach RASSt, Kapitel 5.2.5 sind zu prüfen.

b) Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße

Die bestehenden Kurvenradien sind am Knotenpunkt fahrdynamisch gewählt. Diese unterstützen hohe Abbiegegeschwindigkeiten und sind flächenintensiv. Dies führt zu Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmenden auf der Fahrbahn. Die Geometrie wirkt sich nachteilig auf die Furtlängen für den Fußverkehr aus.

[K2] In der Urberacher Straße auf Höhe Hausnummer 3 ist die Position der Schraffenbake VZ 605-10 ungünstig, da die Sicht von Westen auf das Warnzeichen durch den ruhenden Verkehr eingeschränkt wird (Abbildung 29). Der Hinweis auf den angrenzenden Knotenpunkt Urberacher Straße/ Hauptstraße mit Bahnübergang wird möglicherweise nicht wahrgenommen.

Ein Versetzen der Bake ggf. in den Parkstreifen ist zu prüfen. Hierbei ist zu beachten, dass die Sichtfelder auf die Beschilderung freizuhalten sind, ggf. zu Lasten des ruhenden Verkehrs.



Abbildung 29: Beschilderung im Seitenraum in der Urberacher Straße (Blickrichtung Süden)

- [K3] Am Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße befinden sich unkenntliche und teils abgefahrene Fahrbahnmarkierungen (Abbildung 30). Diese sind nicht eindeutig und können zu Unsicherheiten der Verkehrsteilnehmenden führen. Durch die unzureichenden Markierungen lassen sich Aufstellflächen sowie Haltlinien nicht richtig erkennen, was zu Ausweichen oder Konflikten im Längsverkehr führt.

Veraltete Markierungen sind vollständig zu entfernen. Geltende Markierungen sind für alle Verkehrsteilnehmende sinnvoll zu erneuern und nach RMS aufzubringen.



Abbildung 30: Markierung im Knotenpunktarm der Urberacher Straße

[K4] siehe [F5, a) und b)]

Auf Höhe der Hauptstraße 21-23 wird dem Kfz-Verkehr durch einen abgesenkten Bordstein und einer Umlaufsperrre auf dem Gehweg ermöglicht, im Seitenraum zu parken. Die Parkstände weisen keine ausreichenden Maße nach EAR auf und sind deshalb nicht durch Markierungen oder VZ 315 angeordnet (Abbildung 32). Ein- und Ausparkvorgänge führen zu Konflikten mit dem fließenden Verkehr und verringern die nutzbare Gehwegbreite (Abbildung 31).

Der nicht regelkonforme ruhende Verkehr im Seitenraum ist zu unterbinden, um die Gehwegbreite (0,95 m und 1,40 m) zu vergrößern.

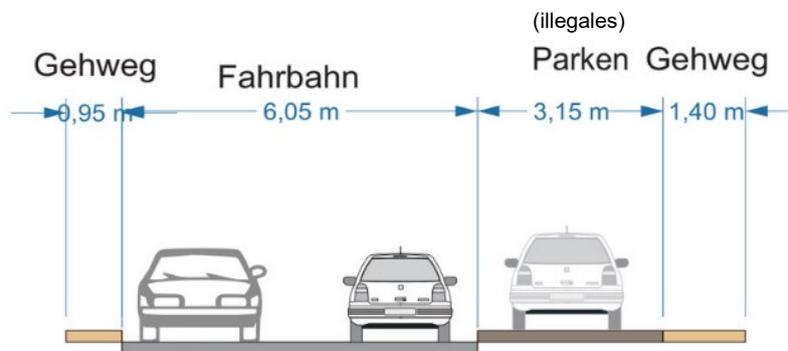


Abbildung 31: Querschnitt Hauptstr. 21-23 (Blickrichtung Norden)



Abbildung 32: regelwidriges Gehwegparken an der Hauptstraße Hausnummer 21-23 (Blickrichtung Norden)

- [K5] Die markierten Parkstände gegenüber der Einmündung Hauptstraße/ Wiesenstraße sind im Kurvenbereich angeordnet. Dies führt zu einer unübersichtlichen Verkehrsführung (Abbildung 33) und zu kritischen Ein- und Ausparkvorgängen. Langsam fahrender Radverkehr oder Begegnungsverkehr wird zu spät erkannt (Abbildung 34).



Abbildung 33: Markierte Parkstände schränken die Sichtfelder im Kurvenbereich ein (Blickrichtung Süden)



Abbildung 34: Beengter Kurvenbereich an der Hauptstraße/ Einmündung Wiesenstraße (Blickrichtung Süden)

5 Sicherheitsaudit in der Planung

5.1 Allgemeines

Bei der Auditierung des o.g. Projektes wurden folgende Punkte festgestellt. Nummerierte Defizite (z.B. [F1], [R1]) sind in Anhang 4 verortet.

Die Defizite und Hinweise gelten für alle vier auditierten Varianten gleichermaßen, wenn die Varianten nicht explizit zugewiesen sind.

[A1] Der Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße obliegt dem Land Hessen. In Zusammenarbeit mit der DB Netze wurde ein Planungsentwurf ausgearbeitet (Stand 12/2022). Eine grundhafte Sanierung ist für den Zeitraum 2024/2025 geplant.

Der Knotenpunkt ist damit nicht Bestandteil des Sicherheitsaudits. Für den Knotenpunkt liegen keine verkehrstechnischen Unterlagen für die Signalisierung vor. Die Signalisierung ist separat zu prüfen. Für den Knotenpunkt liegen keine aktuellen Verkehrsmengen vor, sodass keine Aussagen zu Abbiegebeziehungen und Aufstellstreifen getroffen werden. Für den Knotenpunkt liegt kein Markierungsplan nach RMS vor, sodass keine Aussagen zur Markierung getroffen werden.

Aus verkehrssicherheitstechnischen und verkehrstechnischen Gründen wird eine gemeinsame Betrachtung mit den angrenzenden Straßen empfohlen, um die im Rahmen des Bestandsaudits festgestellten Defizite berücksichtigen zu können, u.a. Rückbau der Radien auf das erforderliche Maß, Herstellung sicherer, barrierefreier Querungen an allen Ästen, sichere Radverkehrsführung im Knotenpunkt etc.

[A2] Die Planungen zeigen nicht, welche Maßnahmen zur Barrierefreiheit vorgesehen sind. Im Erläuterungsbericht wird nur allgemein in Kap. 4.11 geschrieben: „Fußgängerquerungen werden barrierefrei entsprechend DIN 32984: 2000-05 ausgeführt.“

Eine durchgängige Bordsteinhöhe von 3 cm genügt sowohl für eine Nutzung durch Rollator und Rollstuhl und kann auch getastet werden. Ohne taktile Leitelement können die Überquerungsstellen von Sehbeeinträchtigten nicht aufgefunden werden und werden so in ihrer Teilhabe eingeschränkt.

Die DIN 32984 wurde seit 2000 mehrfach aktualisiert, zuletzt 2023. Diese und die hessischen Musterzeichnungen für Barrierefreiheit im öffentlichen Straßenraum geben Hinweise, wie konkret die Barrierefreiheit umgesetzt werden soll.

Nach H BVA, Kap. 3.3.4, gilt für das Überqueren von Fahrbahnen: „Bei der Planung von Fahrbahnüberquerungen ist grundsätzlich die Berollbarkeit durch Absenkung der Bordsteine sowie die Sicherheit, die Auffindbarkeit und die Nutzbarkeit für blinde und sehbehinderte Menschen durch taktile, optische und akustische Elemente zu gewährleisten“.

Nach DIN 32984:2020-12; 5.3.6 (Quelle SVT 4.2021, S. 276, Pkt. 2.2) sind auch bei ungesicherten Querungsstellen, wie hier über die Nebenstraßen, bei einheitlicher Bordhöhe auf diese durch einen Auffindestreifen und ein Richtungsfeld hinzuführen.

Beispiele zum taktilen barrierefreien Ausbau geben auch die Qualitätsstandards und Musterlösungen des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Anlage 10: Barrierefreiheit im öffentlichen Straßenraum.

- [A3] In der Hauptstraße südlich der Bahnhofstraße ist die Fußgängerschutzanlage (FSA) ohne Markierung der Fußgängerfurt sowie der Haltlinien dargestellt.

Hierdurch kann nicht überprüft werden, ob die geplante Markierung den Regelwerken entspricht. Furten für den Fußverkehr werden nach den RMS, Kap. 4.8 von Schmalstrichen mit 0,5 m Strich- und 0,2 m Lückenlänge begrenzt. Die Furtbreite sollte nach den RAST06, Kap. 6.3.4.1, S.111 min. 4,00 m betragen.

- [A4] [Variante 3 und 4]

Ein Nachweis zu den freizuhaltenden Sichtfeldern wurde durchgeführt. In der Planung an der Einmündung Kettelerstraße wurde ein Baum im Sichtfeld auf bevorrechtigte Fahrzeuge geplant (RASt 6.3.9.3)(Abbildung 35). *Im Verlauf der weiteren Planungsphasen ist darauf zu achten, dass die notwendigen und freizuhaltenden Sichtfelder nicht durch das geplante Stadtgrün eingeschränkt werden.*



Abbildung 35: Sichtfeld Einmündung Kettelerstraße durch Baum auf Ober-Röder Straße eingeschränkt

[A5] [Varianten 1-3]

Der südliche Gehweg in der Urberacher Straße ist als Gehweg mit Radverkehr frei (VZ 239 mit Zusatzzeichen 1022-10) beschildert. Die Anordnung kommt nur in Betracht, wenn diese unter Berücksichtigung der Belange für den Fußverkehr vertretbar ist (VwV zu Z 239). In der Urberacher Straße gibt es Wohnnutzung und einen Gartenfachmarkt, wodurch mit Zufußgehenden gerechnet werden muss. Ein Nachweis für die Notwendigkeit des beidseitigen Parkens fehlt.

[A6] Die Querneigung der Gehwege ist bei den Varianten 2,3 und 4 innerorts mit 2,5 % angegeben. Dies führt zu erhöhter Anstrengung bei der Führung von Rollator oder Rollstuhl.

Um eine permanente Abtrift bei der Nutzung mit Rollator oder Rollstuhl, aber auch von Kinderwagen zu vermeiden, sollte die Querneigung nicht mehr als 2 % betragen (vgl. HB VA 2011, Kap. 3.2.1). Nach der Anlage 10 zu den hessischen Musterlösungen und Qualitätsstandards darf die Querneigung nur falls für die Entwässerung erforderlich 2,5 % betragen.

5.2 Strecke/ Knotenpunkt

Die Defizite und Hinweise gelten für alle vier auditierten Varianten gleichermaßen, wenn die Varianten nicht explizit zugewiesen sind.

5.2.1 Fußverkehr

Bei Gehwegbreiten unter 2,50 m können sich zu Fußgehende nicht sicher begegnen oder nebeneinander laufen, radfahrende Kinder können den Gehweg nicht konfliktfrei nutzen (Kinder bis zum 8. Lebensjahr müssen, bis zum 10. Lebensjahr können gemäß StVO § 2 (5) die Gehwege zum Radfahren nutzen). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.

Nach den EFA 2002, S. 15, Tab. 2, werden bei einem DTV von rund 10.000 Kfz/24 h für die Breite des Seitenraums 3,30 bis 4,00 m empfohlen. Nach der RASSt 06, S. 44, Kap. 5.2.5, Dörfliche Hauptstraße, wird für vergleichbare Straßenquerschnitte eine Gehwegbreite von 2,50-3,00 m genannt.

[F1] Südlich der Bushaltestelle Eppertshausen Nord

Auf Höhe der Ober-Röder Straße 6 weist der Gehweg eine Breite von 1,50 m (nur Variante 3 bemaßt) auf (Abbildung 5). Daraus folgt, dass im Begegnungsfall ein Ausweichen auf die Fahrbahn notwendig ist. Damit ist die Bushaltestelle Eppertshausen Nord für mobilitätseingeschränkte Personen nicht sicher zugänglich.

Da durch das angrenzende Fitnessstudio und die Bushaltestelle mit erhöhtem Fußverkehrsaufkommen sowie mobilitätseingeschränkter ÖPNV-Nutzenden zu rechnen ist, sollte eine alternative Führungsform wie beispielsweise eine Fahrbahnverengung geprüft werden, um die Gehwegbreite zu vergrößern.

[F2] In der Ober-Röder-Straße (Ost) zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Tankstelle ist der Gehweg mit 1,60 - 1,80 m durch das angeordnete Gehwegparken zu schmal. Unmittelbar anschließend befindet sich die Bushaltestelle.

Auf dem Gehweg ist im Zulauf zur Haltestelle mit einem regelmäßigen Fußverkehrsaufkommen zu rechnen.

Bei Gehwegbreiten unter 2,50 m können sich zu Fußgehende nicht sicher begegnen oder nebeneinander laufen, Radfahrende Kinder können den Gehweg nicht konfliktfrei nutzen (Kinder bis zum 8. Lebensjahr müssen, bis zum 10. Lebensjahr können gemäß StVO § 2 (5) die Gehwege zum Radfahren nutzen). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.

- [F3] Am Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße ist am südlichen Arm der Hauptstraße ist keine Querungsstelle für den Fußverkehr eingeplant. Der Fußverkehr hat längere Wege, um den Knotenpunkt gesichert zu queren. Es besteht eine erhöhte Unfallgefahr mit dem anfahrenden Kfz-Verkehr, da zu Fußgehende die langen Wege nicht in Kauf nehmen und somit die Fahrbahn ungesichert im Knotenpunktbereich überqueren.

Es ist eine zeitlich gesicherte Fußgängerfurt einzurichten. Da eine Verkehrsstärke von >250 Kfz/h (750 Kfz/h Hauptstr.) und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vorherrschen, sind laut EFA, 3.3.2.1 und RAST 6.1.8.1 Querungsstellen einzurichten.

- [F4] Im Bereich der Bushaltestelle fehlt ein gesichertes Querungsangebot für Fahrgäste sowie allgemein zu Fußgehende mit Ziel/Quelle Bahnhof Eppertshausen oder Spielplatz Friedhofstraße. Das ungesicherte Queren im Bereich von Haltestellen stellt ein häufiges Unfallrisiko dar, wenn Fahrgäste queren, während der Bus noch hält. Die bestehenden Querungsangebote liegen ca. 500 m auseinander und damit von der Bushaltestelle zu weit entfernt um (KP Ober-Röder Straße ca. 400 m, FSA Bahnhofstraße ca. 100 m). Diese Abstände werden von den umwegeempfindlichen Fahrgästen nicht akzeptiert. Ungesicherte Überquerungsstellen zur Bushaltestelle sind als Unfalldüpfungsstellen bekannt.

Querungshilfen sollten nicht mehr als 20 m von der Halteposition entfernt sein (vgl. GDV Forschungsbericht Nr. 63), da sie sonst nicht mehr gut akzeptiert werden. Im konkreten Fall sind damit Querungsanlagen unabhän-

gig von den Belastungen und Geschwindigkeiten zweckmäßig, da regelmäßig mit schutzbedürftigen zu Fußgehenden zu rechnen ist (vgl. EFA 2002, S. 19). Nach den EAÖ 13, S. 60 und der EFA 02, S. 28 sollen an Haltestellen gesicherte Querungsstellen vorgesehen werden, alternativ kann die Haltestelle in die Nähe von einer vorhandenen gesicherten Querung verlegt werden. Die Anlage eines FGÜ ist dabei nur zulässig, wenn die Vorbeifahrt eines Kfz zuverlässig ausgeschlossen werden kann (vgl. RAST 06, S. 90).

[F5] [Variante 1 und 2]

Der Abstand zwischen der FSA Hauptstraße/Bahnhofstraße und dem Kreisverkehr Dieburger Straße ist mit 350 m zu weit. Querungswilliger Fußverkehr u.a. in Richtung Schule und Ortsmitte/Rathaus quert dann ungesichert. *Nach RAST ist im Abstand von 100 - 150 m ein Querungsangebot, das auch zur Abschnittsbildung und zur Geschwindigkeitsdämpfung dient, einzurichten. Querungsanlagen sind unabhängig von den Belastungen und Geschwindigkeiten zweckmäßig, da regelmäßig mit schutzbedürftigen zu Fußgehenden zu rechnen ist (vgl. EFA 2002, S. 19).*

[F6] a) Hauptstraße: Durch das angeordnete (ganz oder teilweise) Gehwegparcken ist der Gehweg zu schmal, eine durchgängige sichere und barrierefreie Nutzung nicht möglich (Abbildung 36).

Bei Gehwegbreiten unter 2,50 m können sich zu Fußgehende nicht sicher begegnen oder nebeneinander laufen, radfahrende Kinder können den Gehweg nicht konfliktfrei nutzen (Kinder bis zum 8. Lebensjahr müssen, bis zum 10. Lebensjahr können gemäß StVO § 2 (5) die Gehwege zum Radfahren nutzen). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.



Abbildung 36: schmale Gehwegbreiten in der Hauptstraße

b) Der Fußgängerüberweg (FGÜ) in der Hauptstraße südlich der Gartenstraße schließt eine Lücke in einer wichtigen Fußverkehrsverbindung, weshalb regelmäßig mit Fußverkehr auch in Gruppen zu rechnen ist. Durch die Baumpflanzung ist der Gehweg im Bereich des FGÜ mit 2,00 m zu schmal dimensioniert.

[F7] (Variante 4)

Die Gehwege entlang des neu angelegten Parkplatzes sind mit 1,0 m zu schmal für eine sichere Nutzung, die angrenzenden Gebäude können nicht sicher und barrierefrei erreicht werden.

5.2.2 Radverkehr

[R1] Der südlich der Urberacher Straße geführte gemeinsame Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr weist eine zu geringe Breite von 2,30 m auf. Dies führt zu Konflikten bei Überhol- oder Begegnungsvorgängen zwischen Fuß- und Radverkehr. Besonders Pedelecs sind aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeiten eigentlich nicht mit dem Fußverkehr verträglich.

[R2] [Varianten 1 – 3]

Bei rund 9.000 Kfz/24 h (Straßenverkehrszählung 2015) ist auch bei Tempo 30 die gemeinsame Führung im Mischverkehr nur bedingt geeignet (Übergangsbereich des Belastungsdiagramms ERA2010). Es besteht die Gefahr von engem Überholen, ohne den erforderlichen Überholabstand von 1,50 m nach StVO einzuhalten. Durch das Straßenrandparken bestehen weitere Gefährdungen durch Dooring.

(Anm.: Die Zahlen von 2021 sind aufgrund der zum Zählzeitpunkt bestehenden Einschränkungen durch die Pandemie nur bedingt geeignet)

[R3] [Variante 4]

In der Hauptstraße sind Schutzstreifen für den Radverkehr mit einer Breite von 1,50 m vorgesehen. Die Weiterführung im Süden ist jedoch nicht berücksichtigt. Der Radverkehr hat kein durchgängiges Angebot im Netz, was die Akzeptanz zur Nutzung verringert.

Die Kernfahrbahn ist mit 4,50 m Breite ausreichend, sodass dem Radverkehr breitere Schutzstreifen und dadurch ein größerer Sicherheitsraum zugesprochen werden könnte. Die Angebotsplanung sollte zusammenhängend mit einem Netzgedanken erfolgen.

5.2.3 Kfz-Verkehr

[K1] Für aus der Tankstelle ausfahrende Kfz in der Urberacher Straße wird das Sichtfeld auf bevorrechtigte Fahrzeuge durch ruhenden Verkehr behindert. Fuß- und Radverkehr sowie bevorrechtigter Kfz-Verkehr werden ggf. zu spät erkannt.

Die Sichtfelder aus frequentierten Ausfahrten sind ähnlich wie an Einmündungen nach RAST 6.3.9.3 freizuhalten, um die Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmenden sicherzustellen.

[K2] Die Kurvenradien am Knotenpunkt Urberacher Straße/ Ober-Röder Straße/ Hauptstraße sind großzügig bemessen (fahrdynamisch), wodurch erhöhte

Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs beim Abbiegen entstehen können. Der querende Fuß- und Radverkehr wird zu spät wahrgenommen.

Die Kurvenradien sind in der weiteren Planung zu überprüfen und ggf. anzupassen, um die Geschwindigkeit beim Abbiegen zu reduzieren.

[K3] [Variante 2]

In der Hauptstraße auf Höhe Hausnummer 94 sind Versätze der Fahrbahn geplant. Zur Geschwindigkeitsdämpfung sind Fahrbahnverschwenkungen geeignete Maßnahmen. Der Versatz ist fahrdynamisch nicht wirksam, da er zu gering ausfällt.

Um eine Geschwindigkeitsreduktion zu erzielen, sind die Fahrbahnverschwenkungen mit einer Breite auszuführen, die einer halben Fahrbahnbreite entspricht (RASt 6.2.1.2).

[K4] [Variante 4]

Der Parkplatz gegenüber Hausnummer 104/106 stellt im Vergleich zur Hauptstraße eine untergeordnete Nutzung dar. Die Einfahrt zur Parkfläche wird als Einmündung angesehen, sodass die Vorfahrtregelungen nicht eindeutig und sofort begreifbar sind. Fuß- und Radverkehr könnte zu spät wahrgenommen werden.

Nach den E Klima 2022 ist der Fußverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr zu priorisieren, wenn die Verkehrssicherheit dadurch erhöht wird. Der Gehweg ist niveaugleich durchzuziehen und mit einem Bordstein von der Fahrbahn zu trennen. Durch diese Ausgestaltung werden Unklarheiten vermieden (RASt 06, Kapitel 6.3.7).

[K5] [Variante 4]

Im Süden der Hauptstraße ist die Fahrbahnbreite mit 8,00 m geplant. Diese großzügige Gestaltung begünstigt überhöhte Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs. Besonders querender Fußverkehr des nahegelegenen Fußgängerüberwegs erfordert geringe Anfahrgeschwindigkeiten, um die Sichtbeziehungen aufzubauen. Zudem könnte abruptes Bremsen zu Auffahrunfällen nachfolgender schneller Kfz führen.

Nach RAST (6.1.1.2, Tab.7) soll die durchgehende Fahrbahnbreite 6,50 m nicht überschreiten.

- [K6] Der insgesamt gradlinige Streckenverlauf des Untersuchungsabschnitts und die Markierung einer Mittelleitlinie begünstigt unangepasste Geschwindigkeiten.

Nach RASt 06, S. 108, Kap. 6.2.2.2, sind eine Abschnittsbildung, Länge ca. 100-150 m sowie geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen erforderlich, um die Einhaltung nutzungsverträglicher Geschwindigkeiten zu gewährleisten.

Parken

Ein Nachweis des Bedarfs an Parkständen in diesem Straßenabschnitt fehlt. Das Ausweisen von Parkständen im öffentlichen Straßenraum geht zu Lasten der Flächen für den Fußverkehr. Das Parken auf Gehwegen darf entsprechend der VwV- StVO zu Zeichen 315 „Parken auf Gehwegen“ nur zugelassen werden, „wenn genügend Platz für den unbehinderten Verkehr von Fußgängern gegebenenfalls mit Kinderwagen oder Rollstuhlfahrern auch im Begegnungsverkehr bleibt, die Gehwege und die darunter liegenden Leitungen durch die parkenden Fahrzeuge nicht beschädigt werden können und der Zugang zu Leitungen nicht beeinträchtigt werden kann.“ Nach den EFA 2002 entspricht dies einer Gehwegbreite von 1,80 m (S. 16, Bild 4).

- [P1] In der Ober-Röder Straße südlich der Einmündung Sandweg sind Parkstände vorgesehen. Parken im Seitenraum ist an dieser Stelle nicht möglich (Abbildung 37), da die dahinterliegenden privaten Stellplätze nicht angefahren werden können.

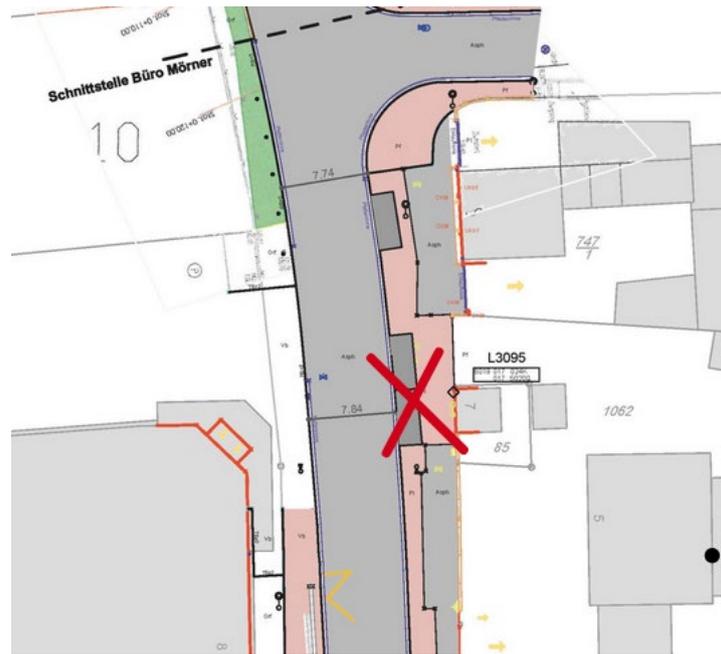


Abbildung 37: Parkstände verhindern Zufahrt zur Liegenschaft

[P2] [Variante 1, 2 und 3]

Die geplanten Parkstände im Untersuchungsabschnitt sind mit 2,00 m Breite ausgebildet (Abbildung 38). Dies genügt nicht sicher den neueren und damit größeren Autobreiten. Durch Überstände wird entweder der Gehweg noch schmaler oder bei teilweise Parken auf der Fahrbahn kann der Bus nicht parallel an die Haltestelle fahren. Hierdurch wäre ein sicheres, barrierefreies Ein- und Aussteigen nicht möglich.

Die Parkstände sind nach Möglichkeit auf eine Breite von 2,20 m zu erweitern.

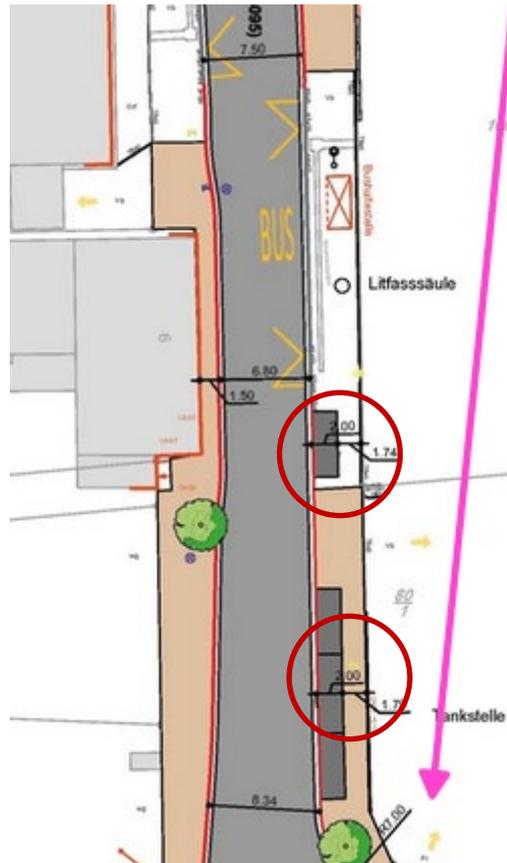


Abbildung 38: Parkstände entsprechen nicht den Anforderungen an größer werdende Autobreiten

[P3] [Variante 1-3]

In der Hauptstraße (z.B. auf Höhe Hausnummer 93, Bahnhofstraße 13 etc.) sind Parkstände halbseitig angeordnet. Dies erzeugt eine restliche Gehwegbreite von 1,50 m (Abbildung 39). Bei Gehwegbreiten unter 2,50 m können sich zu Fußgehende nicht sicher begegnen oder nebeneinander laufen, radfahrende Kinder können den Gehweg nicht konfliktfrei nutzen (Kinder bis zum 8. Lebensjahr müssen, bis zum 10. Lebensjahr können gemäß StVO § 2 (5) die Gehwege zum Radfahren nutzen). Durch Ausweichen auf die Fahrbahn kann es zu Konflikten und Gefährdungen mit dem fließenden Verkehr kommen.

Nach VwV-StVO zu Verkehrszeichen 415 muss ein ungehindertes Begegnen auch von mobilitätseingeschränkten Personen möglich sein. Parkstände sind zugunsten des Fußverkehrs auszuschließen.



Abbildung 39: Halbseitiges Gehwegparken erzeugt eine Restgehwegbreite von 1,50 m

6 Variantenvergleich

Die hellgrün hinterlegten Felder werden im Sinne der Verkehrssicherheit positiv bewertet.

	Abschnitt	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Fußverkehr In allen Varianten sind taktile Leitelemente zu integrieren.	Urberacher Straße	Gehwegbreite o. A. (wie Bestand)	Gehwegbreite ca. 2,25 m	Gehwegbreite ca. 2,25 m	Gehwegbreite 2,50 m
	Ober-Röder Straße	Variierend: 1,00 – 1,80 m (wie Bestand)	Variierend: 1,00 - >2,50 m	Variierend: 1,50 - >2,50 m Engstelle minimiert	Variierend: 1,50 - >2,50 m Engstelle minimiert
	Hauptstraße	Variierend < 2,50m Engstellen (linienhaft/wiederholend) < 1,0 m	Variierend < 2,50m Engstellen (linienhaft/wiederholend) < 1,0 m	Variierend < 2,50m Keine Engstellen unter 1,50 m	Variierend < 2,50m Keine Engstellen unter 1,50 m
Radverkehr	Urberacher Straße	eigene Flächen für den Radverkehr (Radfahrstreifen) im Sichtfeld des motorisierten Verkehrs	eigene Flächen für den Radverkehr (Radfahrstreifen) im Sichtfeld des motorisierten Verkehrs	Mischverkehr bei Tempo 50 → Gemeinsame Führung bedingt gegenseitige Rücksichtnahme – Dooring-Gefahr	Mischverkehr bei Tempo 50 → Gemeinsame Führung bedingt gegenseitige Rücksichtnahme – Dooring-Gefahr
	Ober-Röder Straße	Mischverkehr bei Tempo 50	Mischverkehr bei Tempo 50	Mischverkehr bei Tempo 50	Mischverkehr bei Tempo 50
	Hauptstraße	Mischverkehr bei Tempo 30; Parken =	Mischverkehr bei Tempo 30; Parken =	Mischverkehr bei Tempo 30; Parken =	Beidseitige Schutzstreifen 1,50 m →

		Dooringgefahr	Dooringgefahr	Dooringgefahr	Weiterführung unklar
Kfz-Verkehr	Urberacher Straße	Kernfahrbahnbreite 7,65 m mit markierter Mittelleitlinie	Kernfahrbahnbreite 7,65 m mit markierter Mittelleitlinie	Kernfahrbahnbreite 7,50 m mit markierter Mittelleitlinie	Kernfahrbahnbreite 6,12 m mit markierter Mittelleitlinie
	Ober-Röder Straße	Fahrbahnbreite 7,25-10,35 m	Fahrbahnbreite 7,25-10,35 m	Fahrbahnbreite 7,25-10,35 m mit Einengung auf 6,80 m an der Bushaltestelle	Fahrbahnbreite 7,25-10,35 m mit Einengung auf 6,80 m an der Bushaltestelle
	Hauptstraße	Fahrbahnbreite geradlinig variierend 5,98 – 7,50 m	Fahrbahnbreite gering verschwenkt 6,00 – 7,50 m (Engstelle 5,50 m)	Fahrbahnbreite gering verschwenkt 6,00 – 7,50 m (Engstelle 4,92 m)	Kernfahrbahnbreite geradlinig 3,50 – 5,50 m, Fahrbahnbreite südl. Bahnhofstraße 8,50 m (Engstelle 4,92 m)
Ruhender Verkehr	Urberacher Straße	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Markiertes Parken → eingeschränkte Sichtfelder an Ausfahrten; Häufige Ein- und Ausparkvorgänge (Dooring-Gefahr)	Markiertes Parken → eingeschränkte Sichtfelder an Ausfahrten; Häufige Ein- und Ausparkvorgänge

					(Dooring-Gefahr)
	Ober-Röder Straße	Parkstände im Seitenraum			
	Hauptstraße	Alternierend halbseitiges Gehwegparken	Alternierend Parkstände im Seitenraum	Alternierend Parkstände im Seitenraum	Keine Parkstände
ÖPNV	Die Planungen der Bushaltestellen unterscheiden sich nicht. Die barrierearme Zuwegung ist abhängig von der Gehwegbreite.				

Variante 4 entspricht am ehesten der gewünschten Nahmobilitätsförderung.

Für den Fußverkehr bildet Variante 4 die sicherste und attraktivste Führung, da die Gehwegbreiten in der Urberacher Straße mit einer Regelbreite von 2,50 m geplant sind. Die Engstellen in der Ober-Röder Straße und in der Hauptstraße sind deutlich entschärft und mit einer Mindestgehwegbreite von 1,50 m ausgestattet. Somit ist auch die barrierefreie Führung aus Sicht der Gehwegbreite begünstigt.

Die Radverkehrsführung in der Urberacher Straße bedingt eine gegenseitige Rücksichtnahme zwischen den Verkehrsarten. Sowohl die Ein- und Ausparkvorgänge wie auch die Gefahr eines Dooring-Unfalls werden in Variante 1 und 2 mit einem separaten Angebot der Radinfrastruktur reduziert. Daher wird für die Urberacher Straße ein Radfahrstreifen wie in Variante 1 und 2 statt ruhendem Verkehr wie in Variante 4 bevorzugt.

Die Schutzstreifen für den Radverkehr in der Hauptstraße sind positiv zu beurteilen, das Angebot ist sichtbar und begreifbar. Schutzstreifen benötigen gegenseitige Rücksichtnahme, besonders bei Überholvorgängen von Kfz. Der Sicherheitsabstand nach StVO mit 1,50 m ist einzuhalten. Häufig besteht ein Leitlinieneffekt, da sich der Kfz-Verkehr an den Schutzstreifen als Fahrbahnbegrenzungslinie orientiert und damit einen zu geringen Sicherheitsabstand beim Überholen einhält. Je (optisch) schmaler die Kernfahrbahn ausgebildet ist, desto häufiger wird hinter

dem Radverkehr geblieben. Daher ist Variante 4 auch in Bezug auf die Kernfahrbahnbreite zu favorisieren. Es bleibt die Frage, warum die Schutzstreifen am Knotenpunkt Hauptstraße/ Bahnhofstraße enden und die Anschlussstellen nicht im Netz berücksichtigt sind.

Folgende Punkte sind zu überprüfen bzw. zu ergänzen:

- Nachweis der benötigten Parkstände
Anhand einer Parkraumerhebung sollte die Quantität und Örtlichkeit benötigter Parkstände geprüft werden. In der Ober-Röder Straße und der Urberacher Straße besteht – einer Momentaufnahme zufolge – kein erhöhter Parkdruck. Die Flächen sollten zugunsten der Querschnittsgestaltung genutzt werden, z.B. könnten durch Abschnittswechsel und Baumplantungen die Geschwindigkeiten reduziert und die Attraktivität des Straßenraums erhöht werden.
- Hauptstraße: Eine Fortführung des Schutzstreifens im südlichen Bereich ist zu prüfen. Für die Kernfahrbahn ist eine Breite von 4,50 m ausreichend. Der vorhandene Fahrbahnquerschnitt beträgt 8,50 m. Abzüglich beidseitiger Schutzstreifen von 1,50 m könnte die Gehwegbreite (einseitig oder beidseitig) um insgesamt 1,00 m erweitert werden.
- Die erforderlichen Sichtfelder sind nachzuweisen.
- In der Hauptstraße ist der Parkplatz gegenüber Hausnummer 106/104 über den Gehweg anzufahren. Da der Fußverkehr an dieser Stelle gegenüber dem Kfz-Verkehr zu privilegieren ist (E Klima, 2022), sollte der Gehweg durchgängig mit einem Bordstein von der Fahrbahn getrennt sein. Dies fördert sowohl die Barrierefreiheit wie auch die gegenseitige Rücksichtnahme beim Ein- und Ausfahren.

7 Anhänge

Anhang 1: Points of Interest

Anhang 2: Querschnitte der Bestandsaufnahme

Anhang 3: Verortung der Defizite und Hinweise (Bestand)

Anhang 4: Verortung der Defizite und Hinweise (Planung)