

Hochschule Bochum

Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen

Institut für Mobilität und Verkehrssysteme

Prof. Dr.-Ing. Sebastian Seipel

Dr.-Ing. Jeanette Klemmer

Sommersemester 2018

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Masterarbeit

Erstellung eines Nahmobilitätskonzeptes für die Stadt Werl in NRW
mit dem Schwerpunkt Rad- und Fußgängerverkehr

Sabrina Neuhaus

sabrina.neuhaus@hs-bochum.de

Matrikelnummer: 013209460

Bauingenieurwesen

M. Sc. 3. Fachsemester

Abgabedatum: 25.09.2018

Kurzfassung

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit stellt die Erstellung eines Nahmobilitätskonzeptes für den Rad- und Fußverkehr dar. Im Einzelnen umfasst die Zielsetzung eine Bestandsaufnahme und -analyse, eine Unfallanalyse, die Identifikation von Mängeln sowie die Entwicklung von Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit und des Komforts im Rad- und Fußverkehr in der Stadt Werl (NRW).

Um einen Einblick in die allgemeine Verkehrsplanung und das aus ihr resultierende Planwerk, den Verkehrsentwicklungsplan (VEP), zu bekommen, werden die Planungshierarchie, die verschiedenen Phasen der Verkehrsplanung und die Inhalte und Ziele eines VEP beleuchtet. Ebenfalls werden Beteiligungsformen und die Beteiligungsintensität verschiedener Akteure in den einzelnen Phasen der Verkehrsplanung aufgeführt. Beispielhaft werden das Mobilitätskonzept 2025 der Stadt Schwerte sowie das integrierte Mobilitätskonzept der Altstadt Lippstadt mit Fokus auf den Rad- und Fußverkehr vorgestellt.

Ein Gesamteindruck der Stadt Werl wird u.a. durch die Darstellung der Gebiets- und Einwohnerstruktur sowie der Struktur des Straßennetzes vermittelt. Das Untersuchungsgebiet wird eingegrenzt. Des Weiteren werden Points of Interest dargestellt, um dem Leser einen Überblick über die wichtigen Bereiche und die alltäglichen Ziele innerhalb des Untersuchungsgebiets zu geben. Auch die bereits bestehenden Angebote im Freizeitfußverkehr und Freizeitradverkehr werden aufgeführt.

In dem erstellten Radverkehrskonzept werden Haupttrouten für den Alltagsradverkehr erarbeitet, die entlang möglichst komfortabler, direkter und sicherer Wege führen. Außerdem beinhaltet das Konzept eine Bestandsaufnahme und -analyse des Untersuchungsgebiets sowie die Nennung einiger markanter Punkte außerhalb des Untersuchungsgebiets, die auf den entworfenen Routen zwischen den einzelnen Stadtteilen liegen. Auch wird eine Unfallanalyse innerhalb des eingegrenzten Bereichs durchgeführt. Besonders der Unfallschwerpunkt der Stadt Werl wird hier näher betrachtet. Die während der Begehungen und Befahrungen aufgenommenen Mängel werden analysiert und in einer Mängelkarte dargestellt. Um die Mängel zu beheben, werden Maßnahmen entwickelt und priorisiert.

Das erarbeitete Fußverkehrskonzept beinhaltet die Identifizierung von Bereichen mit erhöhtem Fußgängerverkehrsaufkommen. Von diesen Bereichen wird die Fußgängerzone zzgl. der Wegerektion zwischen der Fußgängerzone und dem Bahnhof für eine nähere Betrachtung ausgewählt. Neben der Bestandsaufnahme und -analyse wurde auch für den Fußverkehr

eine Unfallanalyse angefertigt. Hier konnte jedoch kein Unfallschwerpunkt identifiziert werden und somit wird lediglich eine Auswahl an Unfallstellen vorgestellt. Für den Fußverkehr werden ebenfalls Mängel in dem ausgewählten Bereich identifiziert, in einer Mängelkarte dargestellt und Maßnahmen entwickelt und priorisiert.

Das Ergebnis der Untersuchungen stellen Handlungsempfehlungen für den Radverkehr und den Fußverkehr dar. Für den Bereich des Fußverkehrs beziehen sich die Empfehlungen vor allem auf eine sichere und barrierefreie Gestaltung des ausgewählten Bereichs. Das Radverkehrskonzept verdeutlicht, dass die Stadt Werl eine gute Grundlage für den Alltagsradverkehr darstellt. Es sollten jedoch in einigen Bereichen bauliche und aufmerksamkeitssteigernde Maßnahmen umgesetzt werden, um das Konfliktpotenzial zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern und somit das Unfallrisiko zu verringern. Zusammengefasst stellen die einzelnen Arbeitsschritte ein Nahmobilitätskonzept für den Rad- und den Fußverkehr dar und bilden somit einen Bestandteil eines VEP.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Beschreibung der Ausgangslage und Zielsetzung der Arbeit	2
1.2 Vorstellung der Untersuchungsmethodik.....	3
2 Verkehrsplanung und Verkehrsentwicklungsplan	5
2.1 Planungshierarchie	5
2.2 Verkehrsplanung	6
2.3 Aufbau und Ziele eines Verkehrsentwicklungsplans	12
2.4 Beteiligung der Akteure	13
2.4.1 Phasenabhängige Beteiligung	14
2.4.2 Formen der Beteiligung.....	16
2.5 Beispiel: Stadt Schwerte Mobilitätskonzept 2025	17
2.5.1 Aufbau des Mobilitätskonzepts 2025	18
2.5.2 Planungsprozess, Leitbild und Ziele	18
2.5.3 Radverkehr	20
2.5.4 Fußgängerverkehr.....	23
2.6 Beispiel: Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt.....	24
2.6.1 Aufbau.....	25
2.6.2 Planungsprozess und Ziele	25
2.6.3 Radverkehr	28
2.6.4 Fußgängerverkehr.....	29
3 Vorstellung des Untersuchungsgebiets	30
3.1 Allgemeine Informationen über die Stadt Werl und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.....	30
3.2 Gebietsstruktur des Untersuchungsgebiets.....	35
3.3 Einwohnerstruktur des Untersuchungsgebiets	36
3.4 Struktur des Straßennetzes	37
3.5 Points of Interest.....	38
3.6 Bestehende Freizeitangebote für den Radverkehr.....	40
3.7 Bestehende Freizeitangebote für den Fußverkehr	41

4 Radverkehrskonzept	43
4.1 Erstellung eines Hauptroutennetzes für den Alltagsradverkehr	43
4.2 Bestandsaufnahme und Bestandsanalyse	55
4.3 Unfallanalyse.....	67
4.4 Identifikation von Mängeln	75
4.5 Ableitung von Maßnahmen.....	88
5 Fußgängerverkehrskonzept	102
5.1 Bereiche mit hohem Fußgängerverkehrsaufkommen	102
5.2 Bestandsaufnahme und Bestandsanalyse	104
5.3 Unfallanalyse.....	109
5.4 Identifikation von Mängeln	112
5.5 Ableitung von Maßnahmen.....	119
6 Fazit.....	125
Literaturverzeichnis.....	VIII
Anhang	XI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Phasen des Verkehrsplanungsprozesses	8
Abbildung 2: Lage der Stadt Werl	30
Abbildung 3: Ortsteile der Stadt Werl	31
Abbildung 4: Modal Split Werl	33
Abbildung 5: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	34
Abbildung 6: Gebietsstruktur des Untersuchungsgebiets	35
Abbildung 7: Kartenausschnitt Fußgängerzone	36
Abbildung 8: Points of Interest	39
Abbildung 9: Quelle-Ziel-Beziehungen innerhalb des Untersuchungsgebiets	45
Abbildung 10: Quelle-Ziel-Beziehungen des gesamten Werler Gebiets	46
Abbildung 11: Netzausschnitt Zentrum des Untersuchungsgebiets.....	48
Abbildung 12: Netzausschnitt nördliches Untersuchungsgebiet.....	49
Abbildung 13: Netzausschnitt östliches Untersuchungsgebiet	50
Abbildung 14: Netzausschnitt südliches Untersuchungsgebiet	51
Abbildung 15: Mögliche Wegeverbindung (rot) zwischen den Hauptrouten	52
Abbildung 16: Netzausschnitt westliches Untersuchungsgebiet.....	53
Abbildung 17: Netzausschnitt außerhalb des Untersuchungsgebiets.....	54
Abbildung 18: Schutzstreifen auf der Neheimer Straße.....	56
Abbildung 19: Getrennter Geh- und Radweg auf der Hammer Straße	56
Abbildung 20: Gemeinsamer Geh- und Radweg im Pengel-Pad.....	56
Abbildung 21: Für den Radverkehr in beide Richtungen freigegebener Gehweg auf der Scheidinger Straße.....	57
Abbildung 22: Parksituation in der Kämperstraße.....	57
Abbildung 23: Führungsform in Gegenrichtung in der Erbsälzer Straße	58
Abbildung 24: Führungsform in Gegenrichtung in der Bäckerstraße.....	58
Abbildung 25: Fahrradstraße im Steinergraben	59
Abbildung 26: Fahrradstraße in der Schloßstraße.....	59
Abbildung 27: Querung der Unnaer Straße mit Hilfe einer LSA für den Fuß- und Radverkehr	60
Abbildung 28: Kreisverkehr am Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße.....	61
Abbildung 29: Radverkehrsführung auf der Steinerstraße kurz vor dem Kreisverkehr	61
Abbildung 30: Radverkehrsführung auf der Wulf-Hefe-Str. kurz vor dem Kreisverkehr ..	61
Abbildung 31: Wege im Kurpark.....	62
Abbildung 32: Bahnunterführung auf dem Salinenring.....	62
Abbildung 33: Fahrradparkanlagen in der Steinerstraße.....	63
Abbildung 34: Fahrradparkanlagen in der Walburgisstraße	63
Abbildung 35: Fahrradparkanlage am Werler Bahnhof.....	64
Abbildung 36: Fahrradparkanlage am Busbahnhof	64
Abbildung 37: Anforderungstaste zur Öffnung der Schranke nahe Holtum.....	66
Abbildung 38: Fahrradrastplatz.....	66
Abbildung 39: Unfalltypen und Sondermerkmale	68

Abbildung 40: Unfallsschwerpunkt der Stadt Werl.....	72
Abbildung 41: Unfallpunkt Soester Straße/ Wulf-Hefe-Straße/ Hedwig-Dransfeld-Straße	73
Abbildung 42: Unfallpunkt Unnaer Straße / Salinenring / Büdericher Straße / Westuffler Weg	74
Abbildung 43: Unfallpunkt Industriestraße.....	74
Abbildung 44: Mängelkarte Radverkehr	76
Abbildung 45: Wildparker am Bahnhof Werl.....	77
Abbildung 46: Mängel der Radverkehrsführung an der Marktstraße	78
Abbildung 47: Knotenpunkt Unnaer Straße / Kucklermühlenweg / Lindenallee	79
Abbildung 48: Querung vom Kurpark in den Beringweg.....	80
Abbildung 49: Radverkehrsführung am Knotenpunkt Soester Straße / Unionstraße	80
Abbildung 50: Sicht aus der Belgischen Str. in die Scheidinger Str. Richtung Süden	81
Abbildung 51: Fehlende Bordabsenkung an der Fahrradparkanlage vor dem Einkaufszentrum.....	82
Abbildung 52: Ende des Schutzstreifens auf der Neheimer Straße vor dem Kreisverkehr	83
Abbildung 53: Einmündung der Erbsälzer Straße in die Bäckerstraße.....	85
Abbildung 54: Fahrverhalten an der Einmündung Erbsälzer Str. / Bäckerstr.....	86
Abbildung 55: Einschränkungen der Gehwegbreite: Zum Salzbach (links) und Alter Keller (rechts).....	86
Abbildung 56: nicht asphaltiertes Teilstück auf dem Neheimer Weg	87
Abbildung 57: Hammer Straße nach der Markierung eines Schutzstreifens	92
Abbildung 58: Beispiel für eine Querungsmöglichkeit für den Radverkehr an versetzten Einmündungen	93
Abbildung 59: Radverkehrsführung kurz vor dem Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Str. / Hansastr. / Kantstr. / Viktoriastr. in Unna.....	96
Abbildung 60: Radverkehrsführung am Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Str. / Hansastr. / Kantstr. / Viktoriastr. in Unna.....	96
Abbildung 61: Führung des Radverkehrs in der Kreisverkehrszufahrt vom Schutzstreifen auf die Fahrbahn	97
Abbildung 62: Fußgängerbereiche im Untersuchungsgebiet	103
Abbildung 63: Ausgewählter Fußgängerverkehrsbereich.....	104
Abbildung 64: Überblick Fußgängerzone	104
Abbildung 65: Kreuzungsbereich Marktstraße / Engelhardstraße / Fußgängerzone	105
Abbildung 66: Kreuzungsbereich Bachstraße / Melsterstraße / Fußgängerzone	105
Abbildung 67: Wallfahrtsbasilika Werl	106
Abbildung 68: Marktplatz	107
Abbildung 69: Knotenpunkt Bahnhofsstraße / Grafenstraße	108
Abbildung 70: Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite auf der Bahnhofsstraße	109
Abbildung 71: Unfallpunkt Soester Str. / Wulf-Hefe-Str. / Hedwig-Dransfeld-Str.....	111
Abbildung 72: Mängelkarte Fußverkehr	113
Abbildung 73: Treppe zu den Gleisen am Werler Bahnhof.....	114
Abbildung 74: Busbahnhof in Werl	114
Abbildung 75: Walburgisstraße im Bereich vor dem Beginn der Fußgängerzone	115

Abbildung 76: Niveaugleiche Querung am Knotenpunkt Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben	116
Abbildung 77: Platz auf dem Neuen Markt	117
Abbildung 78: Übergang Marktplatz / Marktstraße	117
Abbildung 79: Überquerungshilfe am Knotenpunkt Steinerstraße / Steinergraben / Kämperstraße	118
Abbildung 80: Brunnen am Knotenpunkt Walburgisstraße / Bachstraße / Melsterstraße	119
Abbildung 81: Getrennte Überquerungsstelle an gesicherten Übergängen	121

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Modal Split der Stadt Werl und der durchschnittliche Modal Split des Kreises Soest	33
Tabelle 2: Einwohnerstruktur	37
Tabelle 3: Maßnahmen im Radverkehr und Priorisierung der Maßnahmen	101
Tabelle 4: Maßnahmen im Fußverkehr und Priorisierung der Maßnahmen	124

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
AB	Abbiege-Unfall
Abb.	Abbildung
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW
EFA	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen
EK	Einbiegen-/Kreuzen-Unfall
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EVP	Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse
F	Fahrerunfall
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FGÜ	Fußgängerüberweg
H BVA	Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
Kita	Kindertagesstätte
LSA	Lichtsignalanlage
LV	Unfall im Längsverkehr
MIV	motorisierter Individualverkehr
RV	Ruhender Verkehr
SO	Sonstiger Unfall
StVO	Straßenverkehrsordnung
UB	Unfallbeteiligter
ÜS	Überschreiten-Unfall
VEP	Verkehrsentwicklungsplan

1 Einleitung

Städte und Siedlungsgebiete sind durch ein fortwährendes Wachstum und eine steigende Belastung durch den Kfz-Verkehr gekennzeichnet. Grund hierfür ist z.B. die fortschreitende Urbanisierung. Vor dem Hintergrund der steigenden Belastung durch den Kfz-Verkehr fällt der Förderung des Umweltverbunds (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) eine wachsende Bedeutung zu. Denn durch umweltfreundliche Verkehrsmittel kann nicht nur die Lärm- und Schadstoffbelastung in den Städten verringert, sondern auch das Wohlbefinden der Bevölkerung gesteigert werden. Doch um einen Umschwung von dem motorisierten Verkehr zu umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zu schaffen, muss die Verkehrsinfrastruktur, die zurzeit weitestgehend auf den Kfz-Verkehr abgestimmt ist, angepasst werden, um so Verkehrsmittel wie Busse, Bahnen und das Fahrrad oder auch das Zufußgehen attraktiver zu gestalten. Zu dieser Umgestaltung der Infrastruktur zählen u.a. die Schaffung geeigneter Verkehrswege sowie die Erhöhung der Sicherheit und des Komforts. Um z.B. mehr Menschen für das Radfahren zu begeistern, sind sichere und direkte Radwegeverbindungen eine Voraussetzung.¹ In der vorliegenden Arbeit wird vor dem beschriebenen Hintergrund ein Nahmobilitätskonzept für den Rad- und den Fußverkehr für die Stadt Werl in NRW erarbeitet. Im Verlauf des ersten Kapitels werden die Ausgangslage sowie die einzelnen Bestandteile der Zielsetzung beschrieben und anschließend die Untersuchungsmethodik vorgestellt.

Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit der Verkehrsplanung allgemein und mit dem hieraus entstehenden Planwerk, dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP). Es wird zunächst auf die Planungshierarchie eingegangen und der Planungsprozess der Verkehrsplanung erläutert. Anschließend werden der Aufbau und die Ziele eines VEP aufgeführt. Im weiteren Verlauf des Kapitels wird auf die Beteiligung innerhalb des Planungsprozesses eingegangen und auch Beispiele für Beteiligungsformen genannt. Des Weiteren wird beispielhaft auf die Mobilitätskonzepte der Stadt Schwerte und der Altstadt Lippstadt eingegangen. Bei den Beispielen wird sich neben dem allgemeinen Aufbau, dem Planungsprozess und den Zielen besonders auf den Rad- und Fußgängerverkehr konzentriert, da dieser im Fokus der vorliegenden Arbeit steht.

Im dritten Kapitel wird das Untersuchungsgebiet detailliert vorgestellt. Hierzu zählen die Visualisierung der Gebietsstruktur, die Beschreibung der Einwohnerstruktur und des

¹ Vgl. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.): Lärm und Erschütterungen – Förderung des Umweltverbundes; <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/foerderung-umweltverbund> (letzter Aufruf am 26.07.2018)

vorhandenen Straßennetzes sowie die Darstellung wichtiger Bezugspunkte, sogenannter Points of Interest, des zu untersuchenden Gebiets. Außerdem werden im dritten Kapitel die schon bestehenden Freizeitangebote im Fuß- und im Radverkehr aufgeführt.

Das vierte Kapitel beinhaltet die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes. Hierzu zählt die Erarbeitung eines Haupttroutennetzes, die Aufnahme und Analyse des Bestands sowie eine Unfallanalyse. Des Weiteren werden Mängel identifiziert und in einer Mängelkarte dargestellt. Aus den Mängeln werden geeignete Maßnahmen abgeleitet und priorisiert.

Im fünften Kapitel wird sich mit der Erstellung eines Fußgängerverkehrskonzeptes beschäftigt. Hierzu werden zunächst Bereiche mit hohem Fußgängerverkehrsaufkommen innerhalb des Untersuchungsgebiet identifiziert. Einer dieser identifizierten Bereiche wird ausgewählt und eine Bestandsaufnahme und -analyse dieses Bereichs angefertigt. Die durchgeführte Unfallanalyse bezieht sich, wie auch beim Radverkehr, auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Mängel des ausgewählten Bereichs werden aufgenommen und wie beim Radverkehrskonzept in einer Mängelkarte dargestellt. Anschließend erfolgt die Ableitung von geeigneten Maßnahmen und deren Priorisierung.

Abschließend werden im Rahmen eines Fazits, aufbauend auf den erarbeiteten Ergebnissen, Handlungsempfehlungen bezüglich des Rad- und Fußverkehrs in der Stadt Werl gegeben.

1.1 Beschreibung der Ausgangslage und Zielsetzung der Arbeit

Die Stadt Werl ist eine dem Kreis Soest angehörige Kleinstadt in Nordrhein-Westfalen. Sie liegt nördlich des Sauerlands und weist trotz dieser unmittelbaren Nähe größtenteils eine flache Topografie auf, wodurch sie eine gute Voraussetzung für den Rad- wie auch für den Fußverkehr darstellt. Zurzeit stellt die Stadt Werl einen VEP auf.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erstellung eines Nahmobilitätskonzeptes für den Rad- und den Fußgängerverkehr. Im Einzelnen beinhaltet diese Zielsetzung mehrere Punkte wie die Erstellung einer Bestandsaufnahme / -analyse und einer Unfallanalyse, die Identifikation von Mängeln und die Erarbeitung von Maßnahmen sowohl im Bereich Rad- als auch im Bereich Fußverkehr. Ein weiterer Bestandteil der Zielsetzung ist die abschließende Nennung von Handlungsempfehlungen.

Bei der Entwicklung eines Konzeptes für den Radverkehr gehört die Erarbeitung eines geeigneten Haupttroutennetzes für den Alltagsradverkehr mit zu den Bestandteilen der

Zielsetzung. Hierbei sollen alle für den Alltagsradverkehr wichtigen Bereiche der Stadt miteinander verbunden werden, sodass sie über möglichst sichere und direkte Routen erreicht werden können. Außerdem sollen die umliegenden Stadtteile mit der Innenstadt verbunden werden.

Zu den Zielen im Bereich Fußgängerverkehr zählt die Identifikation von Bereichen mit einem erhöhten Fußgängerverkehrsaufkommen und die Auswahl einer dieser Bereiche für die weiteren Untersuchungen.

Zu beachten ist, dass der MIV und der öffentliche Verkehr nicht vordergründig betrachtet werden. Sie können jedoch bei der Erarbeitung der Konzepte für den Rad- und den Fußgängerverkehr nicht ganz außer Acht gelassen werden, da die gegenseitigen Beeinflussungen verschiedener Überlegungen bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

1.2 Vorstellung der Untersuchungsmethodik

Um die genannten Ziele zu erreichen, wurde sich zunächst mit verschiedenen Verkehrsentwicklungsplänen vertraut gemacht. Zwei dieser Pläne werden in Kapitel 2.5 und 2.6 vorgestellt. Die Beschäftigung mit den Verkehrsentwicklungsplänen verschiedener Städte hilft vor allem dabei, einen Überblick über Inhalte und Aufbau eines solchen Planwerks zu erhalten.

Auch mit der Stadt Werl wird sich eingehend beschäftigt und über diverse Quellen informiert, um ein Gefühl für den Aufbau und die Struktur der Stadt zu bekommen. Es werden verschiedene Karten erstellt, auf denen u.a. die Gebietsstruktur und wichtige Ziele der Werler Bevölkerung dargestellt werden.

Einer der ersten Schritte bei der Erstellung eines Rad- und Fußgängerverkehrskonzeptes sind die mehrmaligen Begehungen und Befahrungen der verschiedenen Straßen und Wege der Stadt Werl. Hierbei können vorteilhafte und auch mangelhafte Punkte notiert sowie einige markante Bereiche fotografiert werden. Die so erstellte Bestandsaufnahme kann u.a. als Grundlage für die Identifizierung von Bereichen mit erhöhtem Fußgängerverkehrsaufkommen sowie der Mängelanalyse dienen. Des Weiteren werden die erhaltenen Rad- und Fußverkehrsunfalldaten analysiert und sich die Unfallstellen vor Ort genau angesehen, um auch hieraus eventuelle Mängel ausfindig zu machen. Alle identifizierten Mängel werden in einer Mängelkarte dargestellt. Es wird jeweils eine Mängelkarte für den Fußgängerverkehr und eine für den Radverkehr angefertigt.

Aus den erfassten Mängeln lassen sich Maßnahmen sowohl für den Rad- als auch für den Fußgängerverkehr ableiten. Diese Maßnahmen werden dann jeweils priorisiert, sodass ein Überblick über die Wichtigkeit der möglichen Maßnahmen gegeben werden kann.

Um das Haupttroutennetz für den Radverkehr zu erstellen, werden relevante Punkte wie Schulen, Krankenhäuser, die Fußgängerzone, Gewerbe- und Wohngebiete ausfindig gemacht. Diese werden in einer Karte markiert und über geeignete Verbindungen miteinander verknüpft. Wenn die möglichen Verbindungen feststehen, werden sie noch einmal abgegangen und mit dem Fahrrad befahren. Dies dient vor allem der Kontrolle, ob die gewählte Route die bestmögliche ist oder ob sich noch einmal Änderungen ergeben. Die erarbeitete Route wird in einer Karte dargestellt.

Alle in dieser Arbeit gezeigten Fotos wurden selbst aufgenommen und bearbeitet. Die erstellten Karten werden mit dem Geoinformationssystem QGIS angefertigt, welches von dem QGIS Development Team entwickelt wurde. Es wird die QGIS-Version 2.18.18 genutzt. Außerdem wird das Kartenmaterial der OpenStreetMap Foundation verwendet.

2 Verkehrsplanung und Verkehrsentwicklungsplan

Ein Nahmobilitätskonzept ist ein Bestandteil eines Verkehrsentwicklungsplans (VEP). Somit stellt die Beschäftigung mit der Verkehrsplanung, aus der ein VEP hervorgehen kann, einen wichtigen Bestandteil bei der Grundlagenerarbeitung dieser Arbeit dar.

In dem vorliegenden Kapitel wird zunächst auf die Planungshierarchie der Verkehrsplanung eingegangen und Aspekte der allgemeinen Verkehrsplanung beschrieben. Anschließend werden der Aufbau sowie die Ziele eines VEP erläutert. Auch auf die Beteiligung der Öffentlichkeit am Planungsprozess wird eingegangen und Beispiele für Beteiligungsformen genannt. Zum Ende dieses Kapitels werden zwei VEP beispielhaft vorgestellt und deren Struktur und Inhalt erläutert.

2.1 Planungshierarchie

Verkehrsplanung findet auf mehreren Planungsebenen statt. Die oberste Ebene bilden die entsprechenden Organe der Europäischen Union. Das Instrument der Verkehrsplanung bildet hier das transeuropäische Netz, welches u.a. die Voraussetzung für den Europäischen Binnenmarkt darstellt. Die darunter liegende Ebene ist die Bundesebene. Zu den Instrumenten der Bundesebene innerhalb der Fachplanung Verkehr zählen der Bundesverkehrswegeplan, die Ausbaugesetze für Bundesfernstraßen und Bundesschienenwege, Planfeststellungsverfahren und der nationale Radverkehrsplan. Die Ebene des Landes liegt unter der des Bundes. Hier zählen der Landesverkehrswegeplan / das Landesverkehrswegeprogramm, die Bedarfspläne für Straßen und Schienen, ÖPNV-Gesetze und Planfeststellungsverfahren zur Fachplanung Verkehr. Die darunter liegende Ebene der Region stellt im Rahmen der Verkehrsplanung regionale Verkehrsentwicklungspläne und regionale Nahverkehrspläne auf. Des Weiteren beschäftigt sich die Regionalebene mit Planfeststellungsverfahren. Die unterste Ebene bildet die Gemeinde. Im Bereich der Fachplanung Verkehr wird auf Gemeindeebene an Verkehrsentwicklungsplänen gearbeitet. Außerdem kann sie Stadtteil-Verkehrspläne und sektorale Verkehrskonzepte sowie lokale Nahverkehrspläne entwickeln. Sie beschäftigt sich ebenfalls mit Planfeststellungsverfahren.²

² Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 17

2.2 Verkehrsplanung

Aufgabenbereiche der Verkehrsplanung

Die Verkehrsplanung beschäftigt sich im Wesentlichen mit drei Aufgabenbereichen. Einer der Bereiche ist die Sicherstellung eines angemessenen Verkehrsangebots. Hierzu zählt beispielsweise die Barrierefreiheit, Bezahlbarkeit und die Zuverlässigkeit des Verkehrsangebots. Einen weiteren Bereich stellt die Reduzierung der negativen Folgen für die Umwelt und die Allgemeinheit dar. Hierunter fällt u.a. die leisere und sichere Abwicklung des Verkehrsaufkommens sowie die Reduzierung des Energieverbrauchs. Der dritte Bereich umfasst die Verbesserung für die Betriebe, wie beispielsweise eine gute Anbindung an überregionale Straßen.³

Anforderungen an Verkehrsplanungsprozesse

Verkehrsplanungsprozesse sollten effektiv und effizient sein. Das bedeutet, dass bei der Erreichung der Ziele möglichst wenig Ressourcen verbraucht werden sollten. Weiterhin sind die Korrektheit, die Transparenz und die Akzeptanz wichtige Anforderungen des Verkehrsplanungsprozesses. Unter der Korrektheit des Planungsprozesses wird die fachlich einwandfreie Durchführung von Planungsmethoden, -verfahren und -abläufen verstanden. Die Transparenz beschreibt die Verständlichkeit und die Nachvollziehbarkeit der einzelnen Bestandteile des Prozesses auch für fachfremde Personengruppen. Akzeptanz bedeutet, dass möglichst viele beteiligte und betroffene Akteure die Planungsabläufe, das Vorgehen und die Ergebnisse akzeptieren. Die drei genannten Anforderungen werden innerhalb der einzelnen Aufgabenbereiche des Prozesses weiter ausgeführt.⁴

Ziele der Verkehrsplanung

Die Ziele der Verkehrsplanung sollten sich an einem Leitbild orientieren. Das Leitbild kann beispielsweise beinhalten, dass der Verkehr den Erhalt der Umwelt nicht beeinträchtigen darf und es jeder Person möglich ist, am Verkehr teilzunehmen. Die Ziele können sich u.a. aus identifizierten Mängeln ergeben oder auch rechtlich, z.B. im Raumordnungsgesetz,

³ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 8

⁴ Vgl. ebd. S. 9

verankert sein. Außerdem können sich Ziele u.a. aus Anregungen und Beschwerden der Öffentlichkeit oder aus Veränderungen der Verkehrsnachfrage ergeben.⁵

Phasen des Verkehrsplanungsprozesses

Der Prozess der kontinuierlich erfolgenden Verkehrsplanung besteht aus mehreren Phasen. Die Abbildung 1 dient der Veranschaulichung der Reihenfolge der Phasen und der bestehenden Rückkopplung zwischen ihnen. Im Anschluss an die Abbildung erfolgt eine Erläuterung der einzelnen Bestandteile. Die Abbildung wurde in Anlehnung an die Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse (EVP) erstellt, die die FGSV im Jahr 2018 veröffentlicht hat.⁶

⁵ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 9

⁶ Vgl. ebd. S. 13

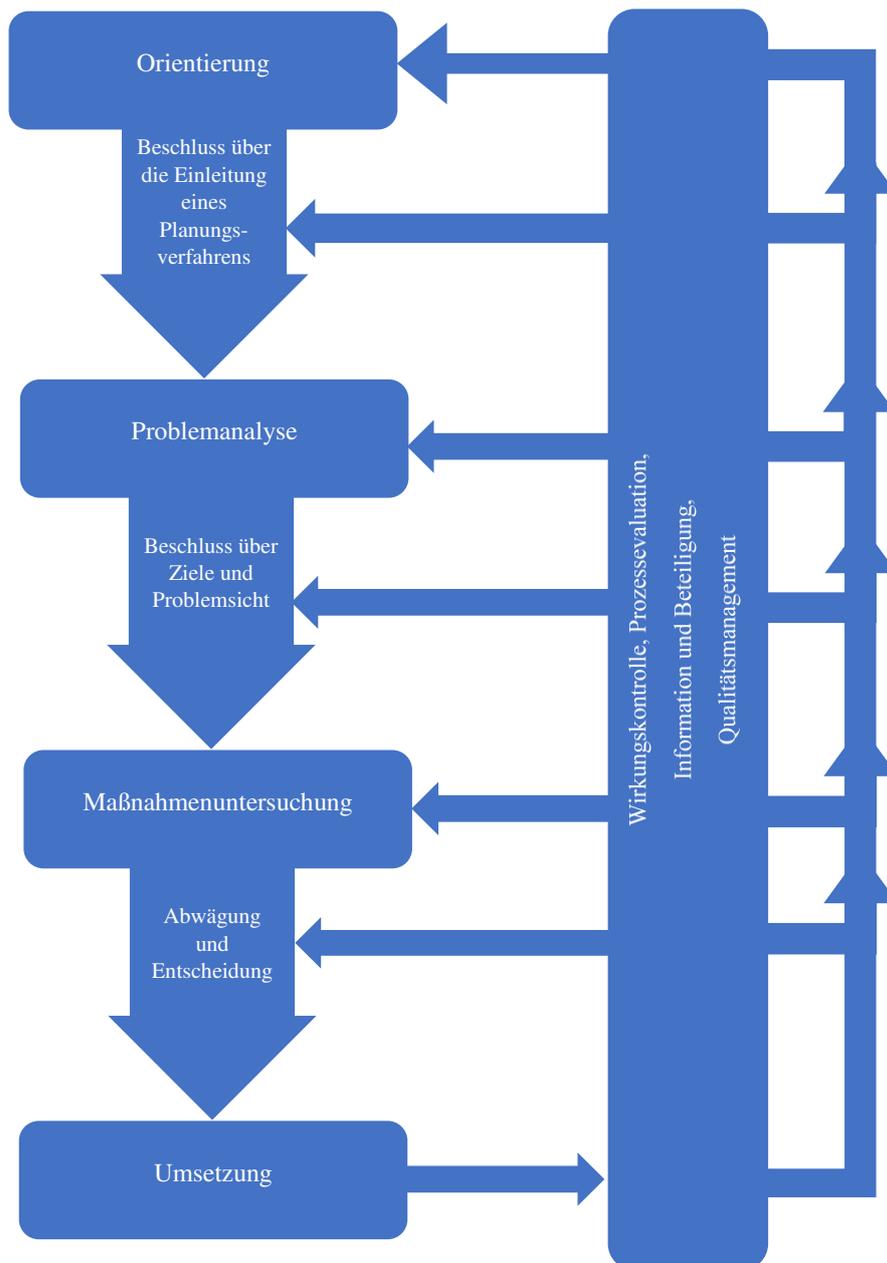


Abbildung 1: Phasen des Verkehrsplanungsprozesses⁷

Orientierung

Die erste Phase des Verkehrsplanungsprozesses ist die Orientierung. Sie dient in einem ersten Schritt der Klärung, ob ein Handlungsbedarf im Rahmen der Verkehrsplanung besteht und / oder ob die verkehrsplanerischen Arbeiten intensiver gestaltet werden sollten. Ergeben sich z.B. Problemhinweise, Lösungsvorschläge, eine Änderung des rechtlichen Rahmens

⁷ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 13

oder die Überschreitung von Grenzwerten, sollten die bestehenden Planungen überprüft und neue Konzepte erarbeitet werden.⁸

Die Orientierungsphase beschäftigt sich hauptsächlich mit der Sammlung und Beobachtung von Verkehrsdaten und deren Veränderungen, mit der Sammlung und vorläufigen Überprüfung von Problemen und Vorschlägen zu Maßnahmen, mit der Eingrenzung und Konkretisierung von möglichen Frage-, Problem- und Aufgabenstellungen, mit der Abschätzung des Ressourcenbedarfs und mit der Vorbereitung der politischen Entscheidung für oder gegen die Einleitung eines Planungsverfahrens. Die Phase der Orientierung endet mit einer Beschlussfassung der entscheidungslegitimierten Gremien, ob ein Planungsverfahren eingeleitet wird. Die Problemstellung und der Planungsauftrag werden in der folgenden Phase weiter ausgeführt.⁹

Problemanalyse

Die zweite Phase des Verkehrsplanungsprozesses ist die Problemanalyse. Neben der weiteren Konkretisierung der Aufgabenstellung werden das Untersuchungsgebiet und der Detaillierungsgrad der Untersuchungen festgelegt. Die Problemanalyse besteht aus drei Arbeitsschritten, die in Wechselwirkung miteinander stehen. Es werden Leitlinien und Zielvorstellungen erarbeitet, Zustände und Entwicklungen analysiert und anschließend bewertet. In dem Arbeitsschritt der Erarbeitung von Leitlinien und Zielvorstellungen werden die erwünschten Zustände und Entwicklungen festgehalten. Die entwickelten Leitbilder geben den groben Rahmen vor und stellen den erwünschten zukünftigen Zustand möglichst verständlich dar. Die Ziele sollten innerhalb der Problemanalyse strukturiert und sachlich, räumlich und zeitlich beschrieben werden.¹⁰

In dem Arbeitsschritt der Analyse des Zustandes und der Entwicklungen werden die verkehrliche Situation und die den Verkehr beeinflussenden Gegebenheiten und deren Auswirkungen analysiert. Die Ergebnisse der Untersuchungen stellen die Grundlage für die Entwicklung von Szenarien, Prognosen und Wirkungsabschätzungen dar.¹¹

Der drittgenannte Arbeitsschritt der Problemanalyse ist die Bewertung des Zustands. Die aktuellen und die erwarteten Zustände werden mit den angestrebten Zielen systematisch

⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 19

⁹ Vgl. ebd. S. 19

¹⁰ Vgl. ebd. S. 20-23

¹¹ Vgl. ebd. S. 23

verglichen. Hierdurch wird eine weitestgehend objektive Bewertung möglich. Der systematische Vergleich umfasst u.a. Risiken, Schwächen und Möglichkeiten.¹²

Maßnahmenuntersuchung

Die dritte Phase des Planungsprozesses ist die Maßnahmenuntersuchung. Basierend auf Wirkungsmodellen werden in dieser Phase Handlungskonzepte entwickelt und zu Handlungsprogrammen weiterentwickelt. Es werden Maßnahmenbündel und auch Einzelmaßnahmen entworfen, die sich am aufgestellten Zielsystem orientieren. Die Bewertung dieser Maßnahmen bildet die Basis der weiteren politischen Beschlüsse. Das Handlungsprogramm besteht aus den beschlossenen Handlungskonzepten und beinhaltet neben den Maßnahmen auch das Vorgehen bei der Umsetzung.¹³

Die Phase der Maßnahmenuntersuchung enthält mehrere Arbeitsschritte, die je nach Bedarf auch wiederholt durchlaufen werden können. Der erste Arbeitsschritt umfasst die Entwicklung von Handlungskonzepten, Planfällen und Szenarien. Der Zweite die Abschätzung der Auswirkungen und der dritte Arbeitsschritt die Variantenbewertung und die Vorbereitung der Abwägung. Außerdem kann es dazu kommen, dass im Verlauf der Maßnahmenuntersuchung einzelne Arbeitsschritte der Problemanalyse noch einmal wiederholt werden müssen.¹⁴

Abwägung und Entscheidung

An die Phase der Maßnahmenuntersuchung schließt sich die Phase der Abwägung und Entscheidung an. Eine Abwägung der verschiedenen Ziele und der mit den Zielen einhergehenden öffentlichen und privaten Belange ist aufgrund der enthaltenen Zielkonflikte notwendig. Im Normalfall sind für die Abwägung die politischen Gremien bzw. die zuständigen Behörden der Verwaltung verantwortlich. Der Arbeitsschritt der Abwägung muss für alle Akteure transparent, nachvollziehbar und kontrollierbar gestaltet werden. Außerdem müssen die Entscheidungen gut vermittelt werden können. Während der Abwägung könnte der Fall eintreten, dass z.B. Verbesserungsvorschläge für Handlungskonzepte und -programme entwickelt

¹² Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 23 f.

¹³ Vgl. ebd. S. 25

¹⁴ Vgl. ebd. S. 24-33

werden. Hier ist es nötig, eine entsprechende Rückkopplung in die Phasen der Problemanalyse und der Maßnahmenuntersuchung einzubinden.¹⁵

Der Vorgang der Abwägung wird meist mit einer Entscheidung abgeschlossen. Die Entscheidung umfasst beispielsweise die Auswahl eines geeigneten Handlungsprogramms, die anschließende Anpassung des Handlungsprogrammes oder auch die Entscheidung, die untersuchten Handlungsprogramme und die damit verbundenen Maßnahmen nicht umzusetzen. Die Entscheidungen werden bei dem Verkehrsplanungsprozess von legitimierten Personen, Gremien oder Behörden durchgeführt.¹⁶

Umsetzung

Die letzte Phase der Verkehrsplanung ist die Umsetzung der Konzepte. Hierunter wird die Realisierung des beschlossenen Handlungsprogramms verstanden. Die Umsetzungsphase beinhaltet auch weitere Aspekte, wie z.B. die detaillierte Entwurfsplanung von baulichen Anlagen, Betriebskonzepten und Organisationskonzepten. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt schrittweise und beginnt meist mit unstrittigen Sofortmaßnahmen. Bei der Öffentlichkeitsarbeit sollte der Schwerpunkt vor allem auf den Erläuterungen und Begründungen der vorgesehenen Maßnahmen und dem Ablauf des Bauvorgangs liegen.¹⁷

Am Ende des Verkehrsplanungsprozesses steht ein fachlich begründetes und politisch abgesichertes Handlungskonzept, wie z.B. der Verkehrsentwicklungsplan (VEP). Dieses Handlungskonzept sollte fortlaufend ergänzt und kontrolliert werden.¹⁸

¹⁵ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 34-36

¹⁶ Vgl. ebd. S. 36

¹⁷ Vgl. ebd. S. 12, 37 f.

¹⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen, S.16

2.3 Aufbau und Ziele eines Verkehrsentwicklungsplans

In diesem Unterkapitel wird nun näher auf den VEP eingegangen, der ein Ergebnis aus dem Verkehrsplanungsprozess darstellt. Der VEP entstand aus den ehemaligen Generalverkehrsplänen und Gesamtverkehrsplänen. Es gibt verschiedene Bezeichnungen für einen VEP. So ist er auch unter den Namen Mobilitätsplan, Masterplan Mobilität, Mobilitätskonzept, Stadtmobilitätsplan oder auch Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) bekannt.¹⁹

Aufbau

Die folgenden Ausführungen zum Aufbau eines VEP beziehen sich auf zehn VEP, die im Rahmen der Erarbeitung der vorliegenden Arbeit gesichtet wurden. Es kann vorkommen, dass die hier genannten Aspekte von denen in anderen VEP abweichen.

Bei der Betrachtung der verschiedenen VEP wurde deutlich, dass der Aufbau und teilweise auch die Inhalte von Plan zu Plan voneinander abweichen. In den meisten der betrachteten VEP wird zu Beginn eine Einführung in die Thematik gegeben und die Problemstellung sowie die allgemeine Zielsetzung erläutert. Hieran schließt sich in einigen VEP eine Beschreibung des methodischen Vorgehens an. In der Regel folgt darauf in mehreren Kapiteln eine Bestands- und Zustandsanalyse, in der u.a. die Strukturdaten und die Erreichbarkeit der Stadt erläutert werden sowie auf die verschiedenen Verkehrsarten eingegangen wird. Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit der konkretisierten Zieldefinition und der Erläuterung von Leitlinien. Es werden je nach Plan Prognosen und Szenarien vorgestellt. In einigen Plänen wird auf die Umweltbelastung eingegangen und Untersuchungsergebnisse, z.B. zum Luftschadstoffgehalt oder zur Lärmbelastung, aufgezeigt. Ein meist ausführlich gestaltetes Kapitel beschäftigt sich mit den Maßnahmenüberlegungen und mit den Handlungskonzepten. Zum Ende eines VEP wird teilweise ein Fazit oder eine zusammenfassende Empfehlung gegeben. In einigen Plänen wird der Aufbau auch nach den verschiedenen Verkehrsmitteln gegliedert. Es wird dann in den jeweiligen Kapiteln u.a. eine Bestandsanalyse, eine Problemschilderung, eine Zielsetzung und eine Maßnahmenuntersuchung verkehrsartenspezifisch durchgeführt. Es kommt auch vor, dass ein Mobilitätskonzept nur für einzelne Verkehrsmittel erstellt wird, wie z.B. für den Radverkehr oder den ÖPNV. Obwohl der Fokus in so einem Fall auf einem bestimmten Verkehrsmittel liegt, werden Wechselwirkungen zwischen dem untersuchten und den sonstigen Verkehrsarten beleuchtet. Auch der Umfang der

¹⁹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2013): Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung, S. 5

gesichteten VEP zeigt Abweichungen auf. Einige sind über 100 Seiten lang und weisen eine Vielzahl an Informationen und Untersuchungen auf. Andere Pläne sind kürzer gehalten und auf bestimmte Punkte beschränkt.²⁰

Ziele

Die Ziele eines VEP ergeben sich aus verschiedenen Aspekten, wie beispielsweise aus der Funktion des Verkehrs, aus der Mobilität der Bürger und Bürgerinnen und aus der Sicherung von wirtschaftlichen Austauschprozessen. Zu den wirtschaftlichen Austauschprozessen zählen u.a. der Handel mit Rohstoffen oder Produkten sowie das Angebot diverser Leistungen. Bei der Erreichung der Ziele sollen Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Belastungen von Menschen, Tieren und Natur vermieden werden. Die aufgestellten Ziele sollen die Lebensqualität der Bürger/ -innen nicht beeinträchtigen, sondern erhalten und verbessern.²¹

Die Verträglichkeit der Verkehrsabwicklung und die Auswirkungen der verschiedenen Verkehrsvorgänge auf den Ressourcenverbrauch und auf die Umweltbelastungen stehen im Regelfall bei der Erstellung der Ziele eines Verkehrsentwicklungsplans im Vordergrund. Hierbei ist vor allem auch die Langfristigkeit zu beachten. Es sollte auf lange Sicht hin zu keinen vermeidbaren negativen Auswirkungen kommen und die Verträglichkeit der diversen Verkehrsvorgänge sollte gewährleistet sein. Dies bedeutet, dass zeitliche und räumliche Verlagerungen von Beanspruchungen und Belastungen geklärt und wenn möglich vermieden werden sollten.²²

2.4 Beteiligung der Akteure

Der Verkehrsplanungsprozess wird zwar in der Regel von mehreren Verkehrsplanern/-planerinnen geführt, jedoch sollte die Prozessplanung eine intensive und kontinuierliche Öffentlichkeitsbeteiligung sicherstellen. Akteure sind u.a. politische Gremien, Träger öffentlicher Belange, Fachbehörden, Verkehrsunternehmen, Betreiber von Verkehrsmitteln und von Verkehrsanlagen sowie interessierte und betroffene Bürger und Unternehmen.²³

²⁰ Vgl. gesichtete Verkehrsentwicklungspläne der Städte Bremen, Fröndenberg/Ruhr, Köln, Krefeld, Lippstadt, Mönchengladbach, Rhein-Neckar-Kreis, Schwerte, Stadt Schloß Holte-Stukenbrock, Trier

²¹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen S. 6

²² Vgl. ebd. S. 6 f.

²³ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, S. 39

Durch eine gute Öffentlichkeitsarbeit kann die Akzeptanz gegenüber den verschiedenen Maßnahmen steigen. In den verschiedenen Beteiligungsverfahren, die öffentlich, aber auch nicht öffentlich, abgehalten werden können, können Einwände, Ideen und Empfehlungen durch die Akteure eingebracht werden. Die vorgebrachten Aspekte werden anschließend bei der Planung berücksichtigt.²⁴

2.4.1 Phasenabhängige Beteiligung

Es können je nach Phase des Planungsprozesses unterschiedliche Beteiligungsverfahren für verschiedene Zwecke zum Einsatz kommen. Außerdem werden in den jeweiligen Planungsphasen manche Personengruppen stärker mit einbezogen als andere. In der Phase der Orientierung werden die Interessensgruppen sowie die Bürger/-innen und Betroffenen mit einer hohen Intensität beteiligt, die Verwaltung (einschließlich Verkehrsbetriebe) mit einer mittleren Intensität und die politischen Gremien nur mit einer niedrigen Intensität. Die Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange, wie z.B. die Kirchen, Entsorgungsfirmen oder die Post, werden mit nur einem sehr geringen Umfang in dieser ersten Phase eingebunden. Die Beteiligten können Mängelhinweise und Konzeptvorschläge einbringen. Die Verkehrsfachplaner/-innen sollten den Prozess ziel- und umsetzungsorientiert mitgestalten. Um ein Interessensgleichgewicht zu erreichen, sollten die eingebrachten Interessen analysiert werden und wenn nötig weitere Akteure, wie z.B. externe Fachleute, zur Klärung einzelner Aspekte mit einbezogen werden.²⁵

In der Problemanalyse werden ebenfalls die Bürger/-innen und die Betroffenen mit einer hohen Intensität eingebunden. Auch der Verwaltung kommt eine hohe Beteiligungsintensität zu. Die politischen Gremien und Interessensgruppen werden mittelmäßig stark beteiligt und die Träger öffentlicher Belange und Fachbehörden werden mit einer eher niedrigen Intensität eingebunden. In der Phase der Maßnahmenuntersuchung wird die Verwaltung ebenfalls mit einer hohen Intensität beteiligt. Die politischen Gremien und die Bürger/-innen und Betroffenen werden in einem mittleren und die Interessengruppen, Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange in einem niedrigen Umfang beteiligt. Sowohl in der Phase der Problemanalyse als auch in der Phase der Maßnahmenuntersuchung bestimmt die Verwaltung zum größten Teil den Planungsablauf. Durch Akteure wie u.a. Bürger/-innen, Betroffene und Politiker

²⁴ Stadtplanungsamt Kontaktstelle VEP (Hrsg.): Verkehrsentwicklungsplan – Prozess, http://www.vep.saarbruecken.de/was_ist_der_vep/prozess (letzter Aufruf am 10.05.2018)

²⁵ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen, S.16-19

werden im Rahmen der Beteiligungsverfahren Mängelhinweise, Zustandsinformationen, Zielformulierungen und Vorschläge zu möglichen Lösungen der Probleme und Mängel eingebracht. Dies dient der Unterstützung der Planung und Umsetzung der Konzeptüberlegungen. Vor allem in der Phase der Problemanalyse spielt eine gute Informations- und Öffentlichkeitsarbeit eine sehr große Rolle, da die von den Verkehrsverhältnissen betroffenen Personengruppen dazu motiviert werden sollen, ihre Ideen und Hinweise in den Planungsprozess einzubringen. Die Informationsverbreitung sollte im besten Fall über verschiedene Medien erfolgen. Des Weiteren kommt der Art und Weise der Aufbereitung, die möglichst verständlich und übersichtlich gestaltet werden sollte, eine große Rolle zu.²⁶

In der Phase der Abwägung und Entscheidung werden die politischen Gremien mit einer hohen Intensität beteiligt, da sie auf der kommunalen Ebene die Handlungskonzepte beurteilen und auswählen. Auf der Ebene des Bundes können die Handlungskonzepte von der Verwaltung oder den Planfeststellungsbehörden bewertet und ausgewählt werden. Die Verwaltung wird mit einer mittleren und die Interessengruppen, Fachbehörden, Träger der öffentlichen Belange und Bürger/-innen und Betroffenen nur mit einer sehr geringen Intensität beteiligt.²⁷

Die Dauer der Phase der Umsetzung kann je nach Art und Umfang der Maßnahmen variieren und mehrere Jahre dauern. In dieser Phase ist die Beteiligungsintensität der Verwaltung am größten. Die Bürger/-innen und Betroffenen werden in einem mittleren Umfang beteiligt und die Beteiligungsintensität bei den politischen Gremien, Interessensgruppen, Fachbehörden und Trägern öffentlicher Belange ist niedrig. Durch die Wirkungskontrolle kann es zu einer wiederholten Maßnahmenuntersuchung kommen und eine erneute Problemanalyse begünstigen. In dieser Phase kommt es zu einer Beteiligung der von den Auswirkungen der Planungen direkt betroffenen Akteure. Während der Maßnahmenumsetzung können z.B. Parkprobleme oder die Frage nach Anliegerbeiträgen aufkommen, die geklärt werden müssen.²⁸

Wenn die vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt sind, sollte die Beteiligung der Öffentlichkeit nicht beendet sein. Es könnten beispielsweise spätere Informationsveranstaltungen durchgeführt werden, um den Erfolg der Maßnahmen darzustellen. Auch Maßnahmen, wie z.B. die Mobilitätsberatung, sollten fortgeführt werden.²⁹

²⁶ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen, S. 18-20

²⁷ Vgl. ebd. S. 18-20

²⁸ Vgl. ebd. S. 18, 20 f.

²⁹ Vgl. ebd. S. 21

2.4.2 Formen der Beteiligung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung, die sich für unterschiedliche Phasen des Planungsprozesses eignen. Nachfolgend werden nun drei Beispiele erläutert.

Stadtspaziergang

Eine mögliche Beteiligungsform sind die Stadtspaziergänge. Als ein Stadtspaziergang wird ein strukturierter Rundgang durch das jeweilige Planungsgebiet bezeichnet, an dem interessierte Personengruppen teilnehmen können. Es wird jeweils ein bestimmtes Gebiet oder Stadtviertel nach einer meist festgelegten Route abgegangen und dabei werden die als problematisch identifizierten Stellen dokumentiert. Im Anschluss an die Stadtspaziergänge werden die dokumentierten Informationen systematisch ausgewertet. Als Ergebnis werden Angaben zum aktuellen Zustand und Aussagen über Konfliktbereiche, wie beispielsweise als gefährlich empfundene Querungsstellen, festgehalten. Des Weiteren können durch diese Begehungen nutzergruppenspezifische Wege identifiziert werden. Hierzu zählen u.a. Wege, die häufig von Kindern genutzt werden, oder auch Bereiche, die als Angsträume wahrgenommen werden. Außerdem können Informationen zu Bedürfnissen, Wünschen und Vorschlägen der jeweiligen Personengruppe gesammelt werden. All diese Informationen sollten in den Planungsprozess einfließen. Dieses Verfahren der Beteiligung kann vor allem in der Phase der Problemanalyse eingesetzt werden und ermöglicht u.a. die Bewusstseinsbildung.³⁰

Planungszelle

Die Planungszelle ist ein weiteres Verfahren zur Bürgermitwirkung und zur Beteiligung. Es ist sowohl für die Problemanalyse als auch für die Maßnahmenuntersuchung geeignet. Die 20 bis 25 nach dem Zufallsprinzip gewählten Teilnehmer arbeiten zusammen an einer vorgegebenen Problemstellung. In der Bearbeitungszeit von drei bis vier Tagen erarbeiten die Teilnehmer Lösungsvorschläge für die ihnen gestellte Planungsaufgabe. Die Erarbeitung der Lösungsvorschläge wird durch Fachleute unterstützt. Das Ergebnis wird in Form eines Bürgergutachtens der auftraggebenden Stelle vorgelegt.³¹

³⁰ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen, S. 54

³¹ Vgl. ebd. S. 54 f.

Zukunftswerkstatt

Ein weiteres Beteiligungsverfahren ist die Zukunftswerkstatt, die ebenfalls im Rahmen der Problemanalyse durchgeführt werden kann. Sie eignet sich für die Beteiligung bestimmter Nutzungsgruppen. Bei einer Zukunftswerkstatt handelt es sich um ein gruppenorientiertes Problemlösungsverfahren. Dem Verfahren liegt ein Drei-Phasen-Modell zu Grunde. Die erste Phase ist die Kritikphase. Sie dient der Bestandsaufnahme von Kritikpunkten und negativen Erfahrungen. Hieran schließt sich die Ideen- und Fantasiephase an. In dieser Phase werden Utopien entwickelt, die von keinen Rahmenbedingungen eingeschränkt werden. Die letzte Phase ist die Verwirklichungsphase. Es wird über die zuvor aufgestellten Utopien noch einmal nachgedacht und aus ihnen realisierbare Lösungen und Umsetzungsmöglichkeiten erarbeitet. Um die Lösungsschritte zu visualisieren, werden Ansichten, Ideen und Teilergebnisse aufgeschrieben bzw. aufgezeichnet. Für die Durchführung einer Zukunftswerkstatt wird ein Zeitfenster von drei Tagen bis zu einer Woche eingeplant. Wenn das Verfahren an drei Tagen stattfindet, können die unterschiedlichen Phasen auf die Tage aufgeteilt werden und sind so deutlich voneinander getrennt.³²

2.5 Beispiel: Stadt Schwerte Mobilitätskonzept 2025

In diesem Kapitel wird das Mobilitätskonzept 2025 der Stadt Schwerte vorgestellt. Zunächst wird der Aufbau des Konzeptes dargestellt und anschließend der Planungsprozess sowie die angestrebten Ziele beleuchtet. Da der Fokus der vorliegenden Arbeit auf dem Rad- und Fußgängerverkehr liegt, wird auch bei der Vorstellung des Beispielplans besonders auf diese beiden Verkehrsarten eingegangen und der MIV sowie der ÖPNV nicht gesondert betrachtet.

Die Stadt Schwerte hat etwa 48.000 Einwohner, gehört zum Kreis Unna und liegt verkehrsgünstig am Westhofener Autobahnkreuz, an dem die A 1 und die A 45 aufeinandertreffen. Auch über den ÖPNV ist Schwerte gut mit den umliegenden Städten wie u.a. Dortmund, Hamm, Unna oder Hagen verbunden. Durch diese gute Verkehrsanbindung ist Schwerte ein beliebter Wohnort für Pendler. Die Stadt wird hierdurch allerdings vor verkehrliche Probleme gestellt, die in dem Mobilitätskonzept 2025 erörtert werden. Das Konzept wurde im Jahre 2013 in Auftrag gegeben und 2016 veröffentlicht. Es umfasst 114 Seiten. Das Mobilitätskonzept mit dem Zieljahr 2025 ersetzt den veralteten VEP aus dem Jahr 1991.³³

³² Vgl. FGSV (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen, S. 55

³³ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025, S. 1

2.5.1 Aufbau des Mobilitätskonzepts 2025

Das Mobilitätskonzept 2025 der Stadt Schwerte ist in zwölf Kapitel mit jeweiligen Unterpunkten gegliedert. Das erste Kapitel dient als Einleitung in die Problemstellung und die Zielsetzung. Außerdem wird der Planungsprozess dargestellt. Im zweiten Kapitel wird das Planungsleitbild erläutert und im dritten Kapitel werden Prognosen und Szenarien aufgestellt. Anschließend wird auf den fließenden Kfz-Verkehr (Kapitel vier) und auf den ruhenden Kfz-Verkehr (Kapitel fünf) eingegangen. Hier werden die Ausgangslage und die Problempunkte erläutert und ein Parkraumkonzept aufgestellt. Im sechsten Kapitel geht es um den ÖPNV. Hier wird u.a. der Bestand analysiert und ein Liniennetzplan aufgeführt. Des Weiteren werden Maßnahmen zur Erreichung des Ziels im ÖPNV, die Stabilisierung der heutigen Nutzerzahlen, aufgeführt. Der Radverkehr wird im siebten Kapitel und der Fußverkehr im achten Kapitel behandelt. Im neunten Kapitel geht es um Mobilitätsmanagement, um aktuell bestehende Mobilitätsmanagementmaßnahmen und um Vorschläge zu ergänzenden Maßnahmen. Anschließend geht es um die Verkehrssicherheit (Kapitel zehn). Es werden Unfalldaten und Unfallhäufungsstellen aufgeführt. Im elften Kapitel werden Handlungskonzepte und Schlüsselmaßnahmen erläutert. Im zwölften Kapitel wird eine zusammenfassende Empfehlung der Gutachter gegeben. Im Anhang des Dokuments befindet sich eine Übersicht der Beratungen des Mobilitätskonzeptes in den politischen Gremien der Stadt Schwerte.³⁴

2.5.2 Planungsprozess, Leitbild und Ziele

Das Mobilitätskonzept beinhaltet Strategien und Maßnahmen für eine zukunftsfähige Gestaltung der Mobilität. Die Maßnahmen werden in den jeweiligen Teilkonzepten konkretisiert. Ein grundlegendes Ziel des Mobilitätskonzeptes ist die Veränderung des Mobilitätsverhaltens und dessen Auswirkungen.³⁵

Beteiligung

Während des Planungsprozesses kam es zu mehreren Beteiligungsverfahren mit dem Ziel einen Konsens zwischen den betroffenen Akteuren und den Fachplanern/-innen zu schaffen. Für den Planungsprozess wurde eine Expertengruppe aus 25 Teilnehmern aus unterschiedlichen Bereichen gebildet. Innerhalb des eineinhalb Jahre dauernden Planungsprozesses

³⁴ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025

³⁵ Vgl. ebd. S. 1

tagte die Expertengruppe insgesamt fünfmal. Zu Beginn des Planungsprozesses wurde ein Ziel gemeinsam formuliert. Des Weiteren kam es zu einer gegenseitigen Erläuterung der Szenarien aus der Stadt- und Verkehrsentwicklung. Hieran schloss sich eine ausführliche Diskussion über Probleme, mögliche Maßnahmen und Handlungskonzepte an. Der Prozess endete mit einer Auswahl von Schlüsselmaßnahmen.³⁶

Leitbild und Ziele

Das Planungsleitbild enthält die Definition der zu Beginn der Verkehrsplanung festgelegten Ziele. Es dient weiterhin der Bewertung von Maßnahmenwirkungen. Das Planungsleitbild wird im Laufe des Planungsprozesses immer wieder angepasst bzw. korrigiert. Dies geschieht u.a. durch die Rückkopplung mit den Ergebnissen der verschiedenen Planungsphasen. In der Expertengruppe wurde ein Leitbild aus zwei Ebenen erarbeitet. Die erste Ebene besteht aus Wertezielen, die die übergeordneten gesellschaftlichen Ziele beinhaltet und die zweite Ebene besteht aus Strategien der Verkehrsplanung, zu denen die konkreten Ziele der Stadtverkehrsplanung zählen.³⁷

Im Bereich Umwelt werden die Ziele und Maßnahmen aus dem parallel zum Mobilitätskonzept 2025 erarbeiteten Lärmaktionsplan, dem Luftreinhalteplan und aus dem Klimaschutzkonzept für das Mobilitätskonzept übernommen. Es wird angestrebt, die Umwelt für kommende Generationen zu bewahren. Die Werteziele im Bereich Gesellschaft umfassen alle Ziele und Maßnahmen, die die Verkehrssicherheit und die gleichwertige und bedürfnisgerechte Abwicklung der Mobilität sicherstellen. Um gleichwertige und bedürfnisgerechte Mobilitätschancen zu ermöglichen, müssen für alle Menschen angemessene verkehrliche Angebote geschaffen werden. Hierunter fällt z.B. die barrierefreie Gestaltung von Haltestellen und Zugängen zu öffentlichen Gebäuden. Auch die Bedürfnisse von Kindern sind an verschiedenen Stellen zu beachten. Beispielsweise muss an Querungsstellen gewährleistet werden, dass auch Kinder oder kleinere Personen nicht von Schildern verdeckt werden. Dies sind auch Aspekte der Verkehrssicherheit. Als weitere Beispiele, die sich auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit beziehen, sind Maßnahmen, die die Vermeidung von Unterführungen, die Schaffung öffentlicher Verkehrsangebote auch während der Nachtzeit oder die

³⁶ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025, S. 1 f.

³⁷ Vgl. ebd. S. 4

Beleuchtung von Rad- und Gehwegen betreffen, zu nennen. Ein Werteziel im Bereich Wirtschaft ist die Verbesserung der Erreichbarkeit der Wirtschaftsstandorte der Stadt Schwerte.³⁸

Eine der Strategien der Verkehrsplanung ist die Verkehrsvermeidung. Es wird eine Verkürzung der täglichen Wege der Schwerter Bevölkerung angestrebt, indem eine Funktionsmischung von Wohn-, Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitstrukturen erfolgt. Eine weitere Strategie ist die der Verkehrsverlagerung. Hierunter fällt die Verlagerung der nicht zu vermeidenden Verkehre auf umweltschonende und stadtverträgliche Verkehrsmittel. Um diese Verlagerung zu erzielen, müssen für alle Personengruppen attraktive Mobilitätsangebote und Mobilitätsalternativen geschaffen werden. Es sollte demnach gewährleistet werden, dass die potenziellen verkehrlichen Ziele nicht nur mit dem MIV erreicht werden können, sondern auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln, zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Die Schaffung von Mobilitätsalternativen ist somit auch eine wichtige Strategie der Verkehrsplanung. Um dies zu erreichen, sollte der Umweltverbund (ÖPNV, Fahrradfahren, Zufußgehen) attraktiver gestaltet und gefördert werden. Beispielsweise sollen im Bereich des ÖPNVs ein guter Verkehrsfluss für die Linienbusse sowie eine für alle Personengruppen bedürfnisgerechte Gestaltung der Haltestellen erfolgen. Die verträgliche Gestaltung bzw. Netzplanung ist ebenfalls eine Strategie der Verkehrsplanung. Beispielsweise soll der öffentliche Raum attraktiver gestaltet werden. Hierzu zählt z.B. die Umgestaltung des Straßenraums, sodass die Nutzung für den Fuß- und Radverkehr verbessert bzw. ermöglicht wird. Des Weiteren soll ein leistungsfähiges Straßennetz durch betriebliche Maßnahmen, wie eine verbesserte Ausschöpfung der technischen und organisatorischen Möglichkeiten der Verkehrssteuerung, erhalten bleiben.³⁹

2.5.3 Radverkehr

Im gesamten Kreis Unna lag der durchschnittliche Modal Split Anteil des Radverkehrs im Jahre 2014 bei 12,20 %. Wird der Modal Split Anteil im Radverkehr der Stadt Schwerte betrachtet, fällt auf, dass er mit 6,50 % weit unter dem Durchschnitt im Kreis Unna liegt.⁴⁰

Die Stadt Schwerte sieht aufgrund dieser geringen Nutzung das größte Steigerungspotenzial bei der Veränderung der Verkehrsmittelwahl im Radverkehr. Topografisch betrachtet liegt Schwerte günstig für Radfahrer/-innen, da der Großteil der Stadt im Ruhrtal liegt und nur von wenigen Stadtteilen aus größeren Steigungen überwunden werden müssen, um in die

³⁸ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025, S. 4-6

³⁹ Vgl. ebd. S. 4-7

⁴⁰ Vgl. Ingenieurbüro Helmert (2014): Mobilitätsbefragung 2013, S. 38

Innenstadt zu gelangen. In der durchgeführten Bestandsanalyse wird deutlich, dass zurzeit unterschiedliche und nur wenige Führungsformen für den Radverkehr im Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Schwerte vorhanden sind. Teilweise wechselt die Radverkehrsführung auch auf kurzen Abschnitten. Innerorts ist häufig der Gehweg für die Mitbenutzung von Radfahrern freigegeben und außerorts können die vorhandenen Mehrzweckstreifen genutzt werden.⁴¹

Des Weiteren wird in der Bestandsanalyse aufgeführt, dass an einigen Knotenpunkten mit einer Lichtsignalanlage (LSA) die Freigabe für die Radfahrer per Drucktaster angefordert werden muss und somit die Radfahrer/-innen immer anhalten und warten müssen. An einigen anderen Knotenpunkten sind aufgeweitete Radaufstellstreifen vorhanden, die es dem Radverkehr ermöglicht, sich direkt an der Haltelinie vor dem Kfz-Verkehr aufzustellen und dort auf die Freigabe zu warten. Aktuell findet ein Abbau von Umlaufsperrern und einiger Poller statt, die den Radverkehr ausbremsen. Außerdem werden Einbahnstraßen auf eine in beide Richtungen mögliche Durchfahrt für den Radverkehr geprüft.⁴²

Ein weiterer Punkt der Untersuchungen ist das Thema Fahrradparken. Es werden einige Mängel im Innenstadtbereich aufgeführt. Beispielsweise wird die geringe Anzahl an Fahrradparkanlagen genannt sowie die unterschiedliche Qualität und Gestaltung dieser Anlagen. Durch die Umbaumaßnahmen am Schwerter Bahnhof konnte die Anzahl der Abstellmöglichkeiten für Fahrräder auf ca. 200 erhöht werden. Eine Maßnahme zur Qualitätssteigerung ist die geplante Überdachung der Fahrradparkanlage auf dem Bahnhofsvorplatz.⁴³

Das Ziel, welches im Rahmen des neu erarbeiteten Radverkehrskonzeptes aufgestellt wurde, ist die gezielte Förderung des Alltagsradverkehrs. Als ein langfristiges Ziel wird die Steigerung des Radverkehrsanteils am Modal Split auf 25% angesehen. Dieses Ziel wird von der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (AGFS), der die Stadt Schwerte seit Oktober 2015 angehört, für ihre Mitgliederkommunen angestrebt. Als ein realistisches Ziel sieht die Stadt Schwerte die Steigerung des Radverkehrsanteils am Modal Split auf 13% bis zum Jahr 2025. Dies wäre eine Verdoppelung zum jetzigen Wert. Ein weiteres Ziel ist die Verringerung der Radverkehrsunfälle.⁴⁴

⁴¹ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025, S. 57

⁴² Vgl. ebd. S. 57-59

⁴³ Vgl. ebd. S. 60

⁴⁴ Vgl. ebd. S. 57, 62

Als ein wichtiger Arbeitsschritt bei der Erstellung eines Radverkehrskonzeptes wird die Anfertigung eines Radverkehrsnetzes gesehen. Zu Beginn werden Quelle-Ziel-Beziehungen entworfen. Die Quellen stellen vor allem die Wohngebiete dar. Die Ziele sind flächenhaft über das Stadtgebiet verteilt, jedoch liegt der Schwerpunkt der Ziele im Innenstadtbereich. Hierdurch kommt der Anbindung der verschiedenen Stadtteile an die Innenstadt eine große Bedeutung zu. Die Ziele innerhalb der einzelnen Stadtteile stellen meistens nur für den entsprechenden Stadtteil eine Bedeutung dar, wie beispielsweise Kindergärten oder Kindertagesstätten (Kita). In dem Radverkehrsnetz werden alle Wege dargestellt, die von dem Radverkehr außerhalb der Wohngebiete genutzt werden können. Die Routen, die sich ergeben, können noch einmal in Haupt- und Nebenrouten gegliedert werden. Die Hauptrouten stellen Direktverbindungen dar und orientieren sich am Hauptverkehrsstraßennetz. Das Schwerter Hauptroutennetz weist allerdings einige Mängel auf, wie beispielsweise das Fehlen von Radverkehrsanlagen. Diese Mängel sollen im Rahmen des Mobilitätskonzeptes 2025 behoben werden. Die Neben- oder Alternativrouten sind häufig mit Umwegen verbunden, aber schöner zu befahren, da sie nicht direkt an Hauptverkehrsstraßen entlangführen. Sie sind allerdings teilweise nur eingeschränkt nutzbar, da sie nicht durchgängig beleuchtet werden oder bei schlechtem Wetter nicht befahrbar sind. Die Haupt- und Nebenrouten stellen die Wege für den Alltagsverkehr dar. Das Radverkehrsnetz wird durch Freizeitrouten ergänzt.⁴⁵

Das im Rahmen des Mobilitätskonzeptes 2025 aufgestellte Radverkehrskonzept beinhaltet einige Maßnahmen, um die festgestellten Mängel zu beheben. Zu den baulichen Maßnahmen gehören beispielsweise die Verbesserung der Radverkehrsführung u.a. durch eine Ummarkierung der Mehrzweckstreifen zu Radfahr- oder Schutzstreifen. Betriebliche und regelnde Maßnahmen sind u.a. die Freigabe der Einbahnstraßen in Gegenrichtung und die Einrichtung von Fahrradstraßen. Ein weiterer Punkt des Radverkehrskonzeptes beinhaltet die Erhöhung der Anzahl der Fahrradparkanlagen und die Erneuerung der vorhandenen Anlagen. Maßnahmen, die an den einzelnen Knotenpunkten umgesetzt werden können, sind beispielsweise die Minimierung der Wartezeiten an LSA. Dies kann dadurch erreicht werden, dass der Radverkehr mit dem Kfz-Verkehr geführt wird und die Anforderung per Drucktaster für den Radfahrer abgeschafft wird. Auch kann der Radverkehr eine eigene Signalisierung bekommen, sodass er einige Sekunden vor dem Kfz-Verkehr die Freigabe erhält. Des Weiteren können aufgeweitete Radaufstellstreifen die Sicherheit und den Komfort der Radfahrer erhöhen. Der Radverkehr kann so an Lichtsignalanlagen auf dem Schutzstreifen an den

⁴⁵ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025, S. 62-65

wartenden Fahrzeugen vorbeifahren und sich im Sichtfeld der Kfz-Fahrer/-innen aufstellen und abbiegen. Als ein wichtiger Aspekt bei der Radverkehrsförderung wird die Öffentlichkeitsarbeit aufgeführt. Durch eine gute und andauernde Öffentlichkeitsarbeit kann das Bewusstsein der Bevölkerung das Fahrrad als ein alternatives Verkehrsmittel zu nutzen, gestärkt werden.⁴⁶

2.5.4 Fußgängerverkehr

Ebenso wie für den Radverkehr wird im Rahmen des Mobilitätskonzeptes 2025 für den Fußverkehr eine Bestandsanalyse vorgenommen sowie Maßnahmen entwickelt. In der Bestandsanalyse wird festgehalten, dass auch zu Fuß direkte Wege zu den möglichen Zielen bestehen und dass die Verkehrsanlagen für Fußgänger qualitativ hochwertig, sicher und barrierefrei gestaltet sein sollten. Da es im Fußverkehr zu sehr vielen Quelle-Ziel-Beziehungen kommt, weil z.B. auch zwischen der Parkanlage des Fahrzeugs und der Wohnung oder des Arbeitsplatzes Wege zu Fuß zurückgelegt werden müssen, wird im Mobilitätskonzept 2025 der Fußverkehr exemplarisch im Rahmen des erstellten Innenstadtkonzeptes betrachtet.⁴⁷

Das erstellte Fußverkehrsnetz für die Innenstadt verknüpft die potenziellen Ziele des Fußverkehrs miteinander. Es können straßenbegleitende, aber auch selbstständig geführte, Gehwege genutzt werden. In dem Fußverkehrsnetz sind diese Wege sowie auch die möglichen Überquerungsstellen durch LSA oder Mittelinseln dargestellt. Die Bestandsanalyse ergab, dass auf zwei längeren Abschnitten Möglichkeiten für eine gesicherte Überquerung der Fahrbahn fehlen. Weiterhin wird die unterschiedliche Qualität der Fußverkehrsanlagen aufgeführt. An einigen Stellen weisen die Gehwege eine zu geringe bauliche Breite auf. Auch wird die nutzbare Gehwegbreite stellenweise durch Auslagen, Aufsteller, Sperrketten oder Fahrradständer reduziert.⁴⁸

Die Maßnahmen im Bereich Fußgängerverkehr zielen auf die Beseitigung der Mängel ab. In dem Mobilitätskonzept 2025 werden Maßnahmen, wie z.B. die Kontrolle der Wartezeiten an LSA und die Umgestaltung bzw. Errichtung von fußgängerfreundlichen Überquerungsstellen, genannt. Beispielsweise sollen Shared Space Bereiche, in denen alle Verkehrsteilnehmer gleichberechtigt sind, eingerichtet werden.⁴⁹

⁴⁶ Vgl. SHP Ingenieure (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr Mobilitätskonzept 2025, S. 67-75

⁴⁷ Vgl. ebd. S. 77

⁴⁸ Vgl. ebd. S. 77-80

⁴⁹ Vgl. ebd. S. 81-85

2.6 Beispiel: Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt

Als ein weiteres Beispiel für einen VEP wird das integrierte Mobilitätskonzept für die Altstadt Lippstadt vorgestellt. Zunächst wird auf den Aufbau und anschließend auf den Planungsablauf und die Ziele eingegangen. Der Schwerpunkt der folgenden Ausführungen liegt ebenfalls auf dem Rad- und dem Fußgängerverkehr.

Die Stadt Lippstadt gehört zum Kreis Soest und stellt die größte Stadt des Kreises dar.⁵⁰

Zum 01.01.2017 lebten 67.812 Menschen in Lippstadt.⁵¹

Das integrierte Mobilitätskonzept für die Altstadt Lippstadt wurde von der Planersocietät erarbeitet und im Jahr 2014 veröffentlicht. Die einzelnen Arbeitsschritte beinhalteten die Untersuchung und Analyse der verkehrlichen Rahmenbedingungen, die Identifikation von Mängeln und Potenzialen sowie die Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten und Handlungsempfehlungen. Die Erarbeitungszeit lag bei ca. einem Jahr.⁵²

Die Altstadt von Lippstadt ist geprägt durch eine Mischnutzung aus Wohnen, Arbeiten, Einkaufen und aus Freizeitanlagen. Da die Altstadt von einer Vielzahl unterschiedlicher Nutzer mit verschiedenen Verkehrsmitteln aufgesucht wird, bestehen vielseitige Ansprüche und Interessen. Die Altstadt sollte für jede Bevölkerungsgruppe gut und sicher erreichbar sein. Als ein zentrales Ziel des Mobilitätskonzeptes werden die Optimierung der Verkehre innerhalb der Innenstadt, die Attraktivitätssteigerung der Altstadt, die Gleichstellung aller Verkehrsteilnehmer und die Koordinierung von stadtplanerischen und verkehrlichen Maßnahmen aufgeführt. Da ca. 60% der Bürger in einer Entfernung zum Stadtzentrum wohnen, die mit dem Fahrrad oder zu Fuß bewältigt werden kann, werden in diesen beiden Verkehrsarten hohe Potenziale gesehen.⁵³

⁵⁰ Vgl. Stadt Lippstadt (Hrsg.): Kultur, Tourismus, Freizeit und Gesundheit – Lippstadt – mit allen Sinnen erleben; <http://www.lippstadt.de/kultur/> (letzter Aufruf am 27.05.2018)

⁵¹ Vgl. Stadt Lippstadt (Hrsg.): Lippstadt Statistik – Bevölkerungsentwicklung Stadt Lippstadt 2000-2017; http://www.lippstadt.de/wirtschaft/zahlen/statistiken_zu_lippstadt/117260100000016785.php (letzter Aufruf am 27.05.2018)

⁵² Vgl. Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht, S. 7 f.

⁵³ Vgl. ebd. S. 5 f.

2.6.1 Aufbau

Das integrierte Mobilitätskonzept der Altstadt Lippstadt umfasst 87 Seiten, zu denen noch ein mehrseitiger Anhang hinzukommt. Das Mobilitätskonzept besteht aus sieben Kapiteln mit jeweiligen Unterkapiteln. Zu Beginn wird eine Kurzfassung des Konzeptes gegeben. Das erste Kapitel besteht aus einer Einleitung. Hieran schließt sich im zweiten Kapitel eine Erläuterung der gewählten Methodik und der Abstimmungs- und Beteiligungsbausteine an. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit der Bestands- und Zustandsanalyse. Es werden sowohl die Stadt- und Nutzungsstruktur und die Erreichbarkeit der Altstadt Lippstadt erläutert sowie auch in jeweiligen Unterkapiteln eine Bestandsaufnahme für die verschiedenen Verkehrsarten erstellt. In dem vierten Kapitel werden die Leitlinien und Ziele des Mobilitätskonzeptes beleuchtet und im fünften Kapitel werden verkehrliche Prognosen aufgestellt. Das sechste Kapitel beinhaltet ein Handlungs- und Umsetzungskonzept für die in den jeweiligen Unterpunkten aufgeführten Verkehrsarten und -bereiche. Im siebten Kapitel wird ein Fazit gegeben.⁵⁴

2.6.2 Planungsprozess und Ziele

Auch die Stadt Lippstadt setzt viel auf die Beteiligung der verschiedenen Akteure während des Planungsprozesses. Durch eine Beteiligung von u.a. Bürgern/ -innen, Interessensverbänden, der Politik und Verwaltung und durch die Einbindung der Ergebnisse und Erkenntnisse aus den unterschiedlichen Beteiligungsverfahren in die einzelnen Planungsschritte soll eine langanhaltende Akzeptanz der Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes sichergestellt werden.⁵⁵

Der Planungsprozess des Mobilitätskonzeptes bestand aus drei Hauptarbeitsphasen:

1. Bestands- und Zustandsanalyse
2. Strategiekonzept
3. Handlungs- und Umsetzungskonzept

In der ersten Phase, der Bestands- und Zustandsanalyse, wurde die verkehrliche Situation in der Altstadt untersucht. Es konnten sowohl Stärken und Chancen erkannt werden als auch

⁵⁴ Vgl. Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht

⁵⁵ Vgl. ebd. S. 9

Mängel und Bereiche in denen erhöhter Handlungsbedarf besteht. Die Untersuchungsgrundlage bildeten u.a. Verkehrszählungen des Kfz-, Rad- und Fußgängerverkehrs sowie Parkraumerhebungen. In der zweiten Phase wurde ein Strategiekonzept entwickelt. Es beinhaltet die Durchführung einer Verkehrsprognose, in der eine qualitative Abschätzung der zukünftigen Rahmenbedingungen für den Verkehr stattfindet. Hierzu zählt u.a. eine Annahme zur Bevölkerungsentwicklung. Den Hauptteil der zweiten Phase bildete die Erarbeitung der Ziele und Leitlinien für die Verkehrsabwicklung in der Altstadt. Die Erarbeitung eines Handlungs- und Umsetzungskonzeptes bildet die dritte Phase des Planungsprozesses. Die Erkenntnisse der Bestands- und Zustandsanalyse und die Ergebnisse der Entwicklung eines Strategiekonzeptes bilden die Grundlage für die Erstellung eines Handlungs- und Umsetzungskonzeptes, welches Maßnahmenempfehlungen für die jeweiligen Verkehrsarten und Empfehlungen zu Themen wie Mobilitätsmanagement enthält.⁵⁶

Beteiligung

Während des Planungsprozesses erfolgte eine kontinuierliche Einbindung und Abstimmung mit den betroffenen Fachämtern. Hierdurch konnte ein schrittweises und koordiniertes Vorgehen gewährleistet werden. Es wurden mehrere Abstimmungstermine durchgeführt, an denen sich über Analyseergebnisse, Arbeitsergebnisse, fachliche Hintergründe, Strategie- und Maßnahmenvorschläge ausgetauscht werden konnte. Des Weiteren konnten Diskussionen über die einzelnen Aspekte durchgeführt und das weitere Vorgehen koordiniert werden.⁵⁷

Für die Planungszeit des Mobilitätskonzeptes wurde ein Arbeitskreis aufgestellt, der sich aus Vertretern der politischen Fraktionen, der Stadtverwaltung, der betroffenen Institutionen und der betroffenen Verbände zusammensetzte. Der Arbeitskreis diente einem Austausch von Erfahrungen und Meinungen. In den Sitzungen des Arbeitskreises wurden die Ergebnisse des Prozesses vorgestellt und über sie diskutiert.⁵⁸

Verschiedene Beteiligungsformen sicherten die Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess. Eine Form der Beteiligung waren Umfragen im Internet. Hierfür wurde ein Online-Portal eingerichtet, welches interessierten Bürgern die Möglichkeit bot, Kommentare, Bedenken, Hinweise und Anregungen zu allgemeinen oder auch zu bestimmten

⁵⁶ Vgl. Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht. S. 9 f.

⁵⁷ Vgl. ebd. S. 10

⁵⁸ Vgl. ebd. S. 10

Situationen des Verkehrsgeschehens in der Altstadt von Lippstadt abzugeben. Die eingegangenen Informationen enthalten u.a. konkrete Mängelhinweise und ortsspezifische und themenbezogene Anmerkungen. Die Hinweise und Anmerkungen wurden geprüft und flossen in den Arbeitsprozess ein.⁵⁹

Neben dem Online-Portal zur Aufnahme von Hinweisen und Anmerkungen wurden direkte Passanten- und Autofahrerbefragungen durchgeführt. Die Befragungen fanden an mehreren Werktagen an unterschiedlichen Orten der Altstadt statt. Die Passanten wurden nach den Gewohnheiten ihres Altstadt- und Innenstadtbesuchs befragt. Die Autofahrer/-innen wurden zusätzlich nach einer Beurteilung der Verkehrs- und Parksituation befragt. Weiterhin wurden während der Bestands- und Zustandsanalyse Expertengespräche mit Akteuren durchgeführt, in denen es vor allem um Problemanalysen ging. Außerdem konnten Ideen, Maßnahmenvorschläge und Hinweise bezüglich der Machbarkeit und der Akzeptanz aufgenommen werden. Die Ergebnisse aus den Gesprächen wurden ebenso wie die Ergebnisse des Online-Portals in den Arbeitsprozess eingebunden. Zum Ende des Planungsprozesses wurde eine öffentliche Präsentation gehalten, in der den Anwesenden ein Überblick über das erarbeitete Mobilitätskonzept gegeben wurde.⁶⁰

Ziele des Mobilitätskonzeptes

Ein Ziel, welches im Rahmen des Mobilitätskonzeptes für die Altstadt Lippstadt aufgestellt wurde, ist die Sicherstellung und Verbesserung der Erreichbarkeit der Altstadt mit allen Verkehrsarten. Der Durchgangsverkehr soll reduziert werden, um die Mobilität in Lippstadt attraktiver und bedarfsgerechter zu gestalten. Außerdem stellt die Orientierung an den Nutzungsansprüchen der nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer bei der Gestaltung des Straßenraums ein Ziel dar. Auch soll durch Maßnahmen des Mobilitätsmanagements eine kostengünstige und klimaschonende Abwicklung der Mobilität angestrebt werden. Weitere Ziele sind u.a. die Erhöhung der Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer, die verkehrliche Vernetzung der verschiedenen Nutzungsbereiche der Altstadt und die Förderung der Multi- und Intermodalität.⁶¹

⁵⁹ Vgl. Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht S. 10 f.

⁶⁰ Vgl. ebd. S. 12

⁶¹ Vgl. ebd. S. 44 f.

2.6.3 Radverkehr

Aufgrund der flachen Topografie bietet Lippstadt eine gute Grundlage für den Radverkehr. Die einzelnen Stadtteile sind mit der Altstadt fast durchgehend über Radverkehrsanlagen verbunden. Innerorts wird der Radverkehr zum größten Teil auf baulich getrennten Radwegen oder auf getrennten Geh- und Radwegen geführt und außerorts in der Regel auf gemeinsamen Geh- und Radwegen. Die Radverkehrswege weisen jedoch einige Mängel auf oder entsprechen nicht mehr den aktuellen Regelwerken. Das Radverkehrskonzept beinhaltet aus diesem Grund priorisierte Handlungsempfehlungen für die Verbesserung und Anpassung der Radverkehrsanlagen an die aktuellen Regelwerke.⁶²

Weiterer Handlungsbedarf wird innerhalb der Altstadt gesehen, da dort an einigen Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50km/h keine ausreichende Radverkehrsinfrastruktur vorhanden ist. Auch sind nur einzelne Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben und Radwegeverbindungen von Norden nach Süden oder von Westen nach Osten fehlen innerhalb der Altstadt. Des Weiteren bestehen einige Konfliktpunkte zwischen dem Rad- und dem Fußverkehr.⁶³

In der Altstadt befinden sich flächendeckend Fahrradparkanlagen. Allerdings sind die vorhandenen Anlagen teilweise vollständig ausgelastet und es kommt in einigen Bereichen dazu, dass Fahrräder außerhalb der Anlagen abgestellt werden. Hier soll in Zukunft das Angebot zum Parken von Fahrrädern erhöht werden.⁶⁴

Um die Sicherheit und die Durchlässigkeit der Altstadt für den Radverkehr zu steigern, werden mehrere Maßnahmenempfehlungen gegeben. Beispielsweise soll die Fußgängerzone von 20:00 Uhr bis 09:00 Uhr für den Radverkehr freigegeben werden, da in dieser Zeit mit keinem erhöhten Fußgängeraufkommen gerechnet wird. Weitere Maßnahmen sind u.a. die Lückenschließung im vorhandenen Radwegenetz, z.B. durch die Markierung von Schutzstreifen oder Radfahrstreifen, die Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung bei gleichzeitiger Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, die Einrichtung von Fahrradstraßen und die Installation einer Ladestation für E-Bikes sowie die Aufstellung neuer überdachter und nicht überdachter Fahrradparkanlagen.⁶⁵

⁶² Vgl. Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht S. 26-28

⁶³ Vgl. ebd. S. 29-31

⁶⁴ Vgl. ebd. S. 30 f.

⁶⁵ Vgl. ebd. S. 65-74

2.6.4 Fußgängerverkehr

Die Bestands- und Zustandsanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass in der Altstadt gute Rahmenbedingungen für den Fußgängerverkehr vorhanden sind. In der Altstadt bestehen sowohl straßenbegleitende Gehwege als auch gemeinsame Geh- und Radwege und reine Gehwege, die nicht von anderen Verkehrsteilnehmern genutzt werden. Zusammen bilden diese Wege ein engmaschiges Netz, welches die Erreichung verschiedener Ziele der Altstadt auf kurzen Wegen ermöglicht. Jedoch weisen einige dieser Gehwege Engstellen auf, sodass z.B. Personen mit Kinderwagen oder Rollstühlen diese Stellen nicht passieren können. Weiterhin wurde in der Bestandsanalyse aufgeführt, dass die Fußgängerzone an vier Bereichen von Straßen des Kfz-Verkehrs gekreuzt wird und an einigen LSA eine lange Sperrzeit für Fußgänger auftritt.⁶⁶

Innerhalb des Kerns der Altstadt haben Fußgänger häufig die Möglichkeit Sitzgelegenheiten zu nutzen. Am Rande der Altstadt nimmt die Anzahl der Sitzgelegenheiten stark ab. Positiv zu sehen ist, dass viele Wege und Kreuzungsbereiche in der Altstadt zu einem großen Teil für geheingeschränkte Personen barrierefrei gestaltet sind. Es gibt allerdings auch einige Wege, die zu schmal sind, um sie z.B. mit einem Rollstuhl befahren zu können. Auch das in einigen Teilen der Altstadt verlegte Kopfsteinpflaster ist zum Befahren mit einem Rollstuhl oder Ähnlichem nicht sicher und komfortabel. Für Menschen mit einer Seheinschränkung gibt es nur wenige barrierefrei gestaltete Bereiche in der Altstadt.⁶⁷

Durch verschiedene Maßnahmen in dem Bereich Fußgängerverkehr bzw. Straßenraumgestaltung soll die Aufenthalts- und Wohnqualität erhöht werden und sich positiv auf die wirtschaftliche Aktivität auswirken. Eine Maßnahme ist u.a. eine eindeutige Kennzeichnung der Bereiche, an denen der Kfz-Verkehr die Fußgängerzone kreuzt, um die Kfz-Fahrer stärker auf die Fußgänger aufmerksam zu machen. Weitere Maßnahmen sind beispielsweise die Prüfung von Querungsalternativen, um die Wartezeit an den LSA sowohl für den Fußverkehr als auch für den Kfz-Verkehr zu verkürzen, die Einrichtung neuer gesicherter Querungsstellen, um die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer zu erhöhen, die Schaffung eines vermehrten Angebots an Sitzgelegenheiten auch in den Randbereichen der Altstadt und die gestalterische Aufwertung der Fußgängerunterführung am Bahnhof.

⁶⁶ Vgl. Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht S. 32-35

⁶⁷ Vgl. ebd. S. 36 f.

3 Vorstellung des Untersuchungsgebiets

Im Fokus der vorliegenden Arbeit steht die Erarbeitung eines Radverkehrskonzepts und eines Fußgängerverkehrskonzepts für die Stadt Werl in NRW. In diesem Kapitel wird nun das Untersuchungsgebiet eingegrenzt und Informationen sowie Besonderheiten vorgestellt.

3.1 Allgemeine Informationen über die Stadt Werl und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Die Stadt Werl liegt zwischen dem Sauerland, dem Münsterland und dem Ruhrgebiet im Regierungsbezirk Arnsberg. Die Topografie ist größten Teils flach. Werl gehört dem Kreis Soest an und stellt mit ca. 76 km² die drittgrößte Stadt des Kreises dar.⁶⁸

Die Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Lage der Stadt Werl. Die Städte Wickede an der Ruhr, Unna, Hamm, Welver, Soest und Ense grenzen direkt an die Stadt Werl.



Abbildung 2: Lage der Stadt Werl⁶⁹

⁶⁸ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Stadtportrait – Portrait; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/stadtportrait/portrait/> (letzter Aufruf am 25.05.2018)

⁶⁹ OpenStreetMap Foundation (Hrsg.): <https://www.openstreetmap.org/#map=11/51.5839/7.8113> (letzter Aufruf am 11.08.2018)

Neun Ortsteile gehören der Stadt Werl an. Nördlich der Stadt Werl liegt der Ortsteil Sönnern, im Nordosten befindet sich der Ortsteil Niederbergstraße und im Osten des Stadtzentrums liegen die Ortsteile Oberbergstraße, Westönnen und Mawicke. Im Westen befinden sich die drei Ortsteile Budberg, Buderich und Holtum. Nordwestlich liegt Hilbeck.⁷⁰

Die Abbildung 3 zeigt die Lage der Ortsteile auf einer Karte.

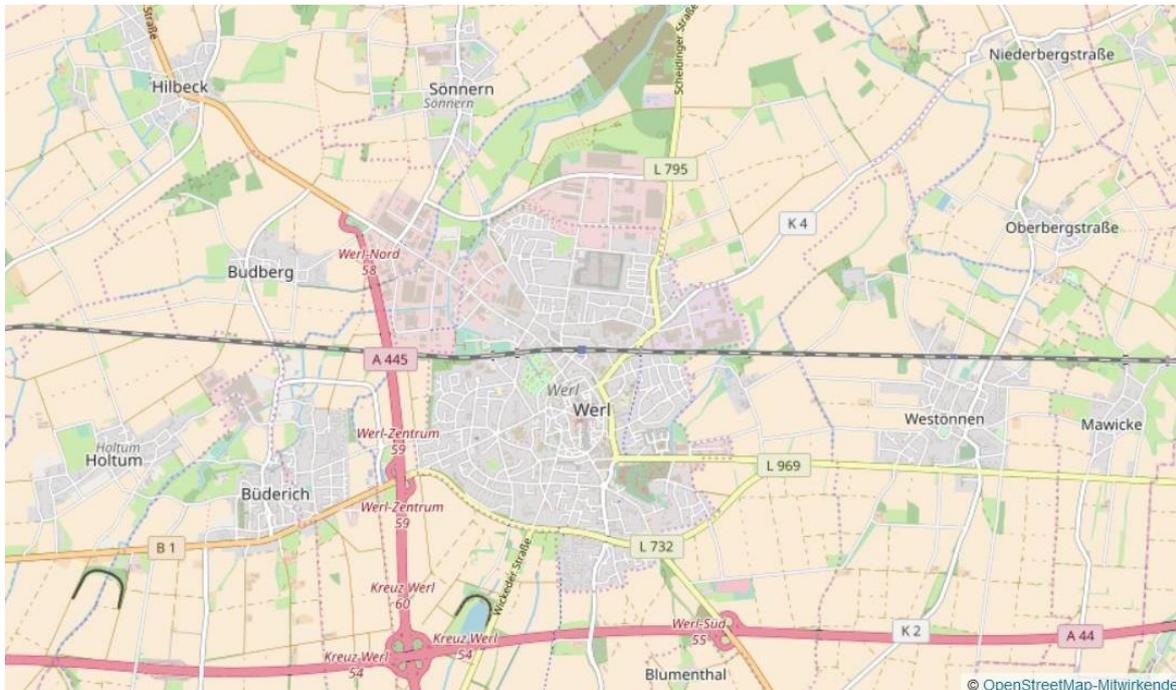


Abbildung 3: Ortsteile der Stadt Werl⁷¹

Der historische Stadtkern der Stadt Werl ist geprägt durch restaurierte Fachwerkhäuser, gepflasterte Gassen und durch an den Klassizismus angelehnte Fassaden. Des Weiteren befindet sich eine Burgruine in der Altstadt. Seit dem Jahr 1661 wird die Wallfahrtsbasilika der Franziskaner von Pilgern besucht. Jedes Jahr kommen um die 100.000 Menschen nach Werl. Somit ist Werl der drittgrößte Marien-Wallfahrtsort Deutschlands. Verkehrlich gesehen verfügt die Stadt Werl über eine gute Anbindung an die umliegenden Städte, das Sauerland und auch an die Flughäfen Dortmund und Paderborn / Lippstadt. Die Auffahrten zu den Autobahnen A 44 und A 445 liegen in direkter Nähe zur Stadt und sowohl die A 1 als auch die A 2 können in wenigen Fahrminuten erreicht werden. Ebenfalls verlaufen mehrere

⁷⁰ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Stadtportrait – Ortsteile; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/stadtportrait/ortsteile/> (letzter Aufruf am 25.05.2018)

⁷¹ OpenStreetMap Foundation (Hrsg.): <https://www.openstreetmap.org/#map=13/51.5634/7.8700> (letzter Aufruf am 11.08.2018)

Bundesstraßen in Stadtnähe. Der Werler Bahnhof wird in einem regelmäßigen Takt von der Hellwegbahn Dortmund – Soest bedient und an dem Busbahnhof verkehren diverse Buslinien.⁷²

Die Fußgängerzone bietet viele Einkaufsmöglichkeiten sowie unterschiedliche Angebote der Gastronomie. Dienstags und freitags findet in der Fußgängerzone ein Wochenmarkt jeweils von 07:30 Uhr bis 13 Uhr statt. Außerdem werden verschiedene weitere Veranstaltungen in der Fußgängerzone und besonders auf dem Marktplatz abgehalten, wie u.a. Werl Karibisch, ein Ferienflohmarkt für Kinder, das Werler Fest der Kulturen oder die Fußball-Grundschul-WM der Werler Grundschulen.⁷³

Im Stadtgebiet befindet sich ein Kurpark, der der Naherholung dient. Ein weiteres Naherholungsziel ist der Stadtwald, der südlich an der Stadtgrenze zu Wickede an der Ruhr liegt. Der Stadtwald wird von der Bevölkerung unter anderem zum Wandern und Joggen genutzt. Im gesamten Stadtgebiet werden vielfältige Sport- und Freizeitaktivitäten angeboten, wie beispielsweise mehrere Sport- und Tennisplätze, ein Freizeit- und Allwetterbad, Reitsportanlagen und eine Schießanlage. Für den Freizeitradverkehr gibt es eine vierteilige Freizeitroute, die in dem Unterkapitel 3.6 beschrieben wird. Neben den Sport- und Freizeitangeboten besteht in Werl auch ein vielfältiges kulturelles Programm. Hierzu gehören beispielsweise Schützen- und Stadtfeste, das Programm der Musikschule und die Veranstaltungen im Kultur- und Eventzentrum im Bahnhof. Die Stadt Werl bietet außerdem zahlreiche Angebote für die Betreuung von Kindern und die Möglichkeit sämtliche Schulabschüsse innerhalb der Stadt zu erwerben.⁷⁴

Der Modal Split der Stadt Werl, einschließlich der umliegenden zu Werl gehörenden Ortsteile, kann dem folgenden Diagramm (Abb. 4) entnommen werden.

⁷² Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Stadtportrait – Portrait; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/stadtportrait/portrait/> (letzter Aufruf am 25.05.2018)

⁷³ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Veranstaltungen; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/veranstaltungen/> (letzter Aufruf am 23.07.2018)

⁷⁴ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Stadtportrait – Portrait; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/stadtportrait/portrait/> (letzter Aufruf am 25.05.2018)

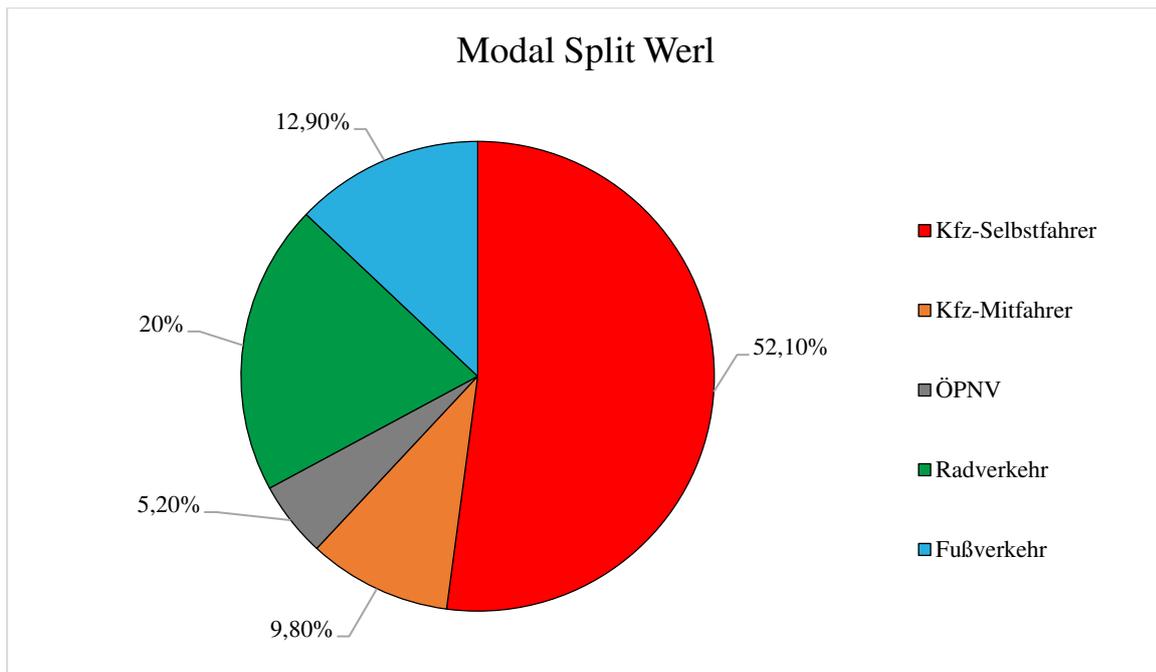


Abbildung 4: Modal Split Werl ⁷⁵

Der Modal Split zeigt, dass über 50 % der Werler Bevölkerung mit dem Kfz alltägliche Wege zurücklegen. Hinzu kommen knapp 10 %, die als Kfz-Mitfahrer unterwegs sind. Den Umweltverbund nutzen ca. 38 % der Werler Bevölkerung.

Wird der Modal Split der Stadt Werl mit dem Modal Split des gesamten Kreises Soest verglichen, fällt auf, dass die Werte der Stadt Werl nahe am Durchschnitt des Kreises liegen. Die Tabelle 1 zeigt die Anteile des Modal Splits im Vergleich.

Verkehrsmittelwahl der Stadt Werl und im Kreis Soest im Durchschnitt		
Verkehrsmittel	Stadt Werl [%]	Kreis Soest [%]
Kfz-Selbstfahrer	52,10	52,40
Kfz-Mitfahrer	9,80	11,60
ÖPNV	5,20	6,50
Radverkehr	20,00	16,60
Fußverkehr	12,90	12,90
Gesamt	100	100

Tabelle 1: Modal Split der Stadt Werl und der durchschnittliche Modal Split des Kreises Soest ⁷⁶

⁷⁵ Vgl. Ingenieurbüro Helmert (2011): Mobilitätsbefragung Kreis Soest 2011, Aachen 2011, S. 15

⁷⁶ Vgl. ebd. S. 15

Der Radverkehrsanteil der Stadt Werl weicht am deutlichsten vom Durchschnitt ab. Er beträgt 20,00 % und liegt somit 3,40 % über dem durchschnittlichen Anteil im Kreis Soest. Der Umweltverbund wird von 36,00 % der Bevölkerung im gesamten Kreis Soest genutzt. Hier liegt der Anteil der Stadt Werl mit 38,10 % ebenfalls leicht über dem Durchschnitt.

Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Für die vorliegende Arbeit wurde ein Untersuchungsgebiet festgelegt, welches sich auf die Stadt Werl ohne die umliegenden Ortsteile beschränkt. Das Untersuchungsgebiet wird durch die L 969 im Süden und den Hansering im Norden eingegrenzt. Im Westen bildet die A 445 die Grenze und im Osten reicht das Untersuchungsgebiet bis zur Siedlung Ostuffeln. Das eingegrenzte Untersuchungsgebiet wird auf der folgenden Abbildung 5 dargestellt.

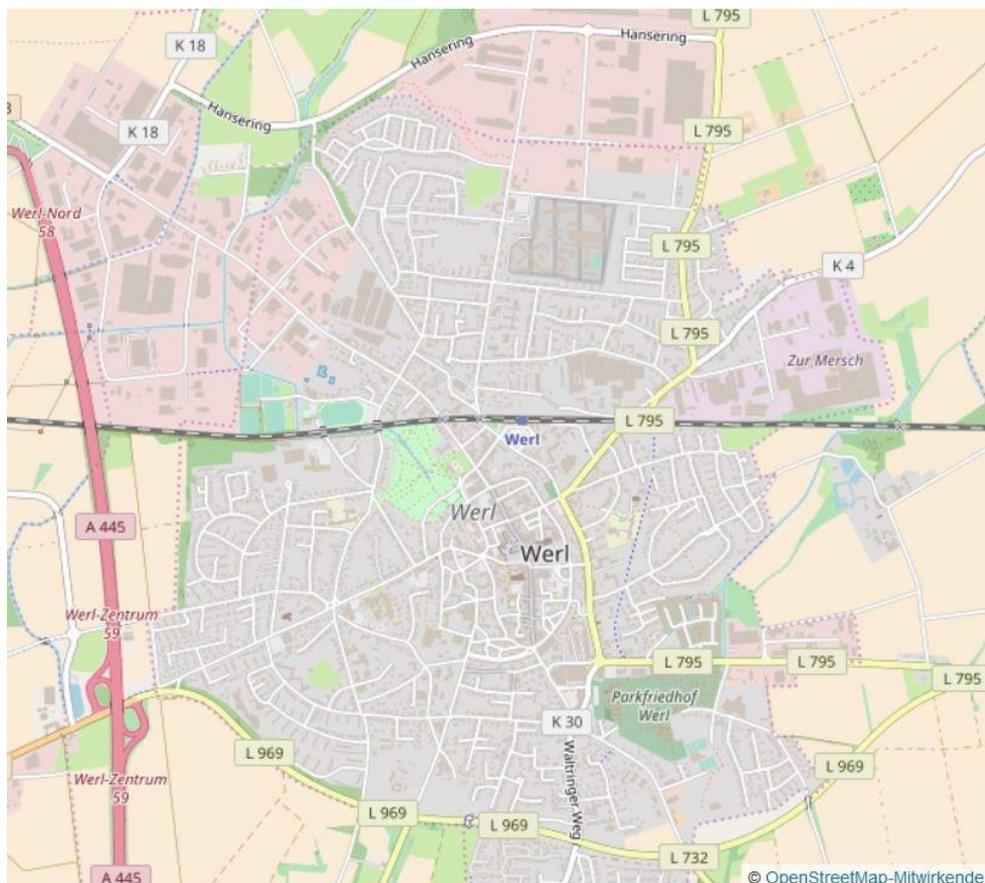


Abbildung 5: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets⁷⁷

⁷⁷ OpenStreetMap Foundation (Hrsg.): <https://www.openstreetmap.org/#map=14/51.5596/7.8798> (letzter Aufruf am 11.08.2018)

3.2 Gebietsstruktur des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet ist sowohl durch Wohngebiete als auch durch Gewerbegebiete und Mischgebiete gekennzeichnet. Auffällig ist die Bahnlinie, die das Untersuchungsgebiet mittig in zwei Teile teilt. Die folgende Abbildung 6 zeigt die Gebietsstruktur. In grau sind die Gewerbegebiete eingefärbt, in hellblau die Mischgebiete und in gelb die Wohngebiete. Die grünen Flächen stellen Parks, Grünanlagen und größere Sportanlagen dar. Die Fußgängerzone befindet sich in dem südlich der Bahngleise gelegenen Mischgebiet und wird als lila Fläche dargestellt.

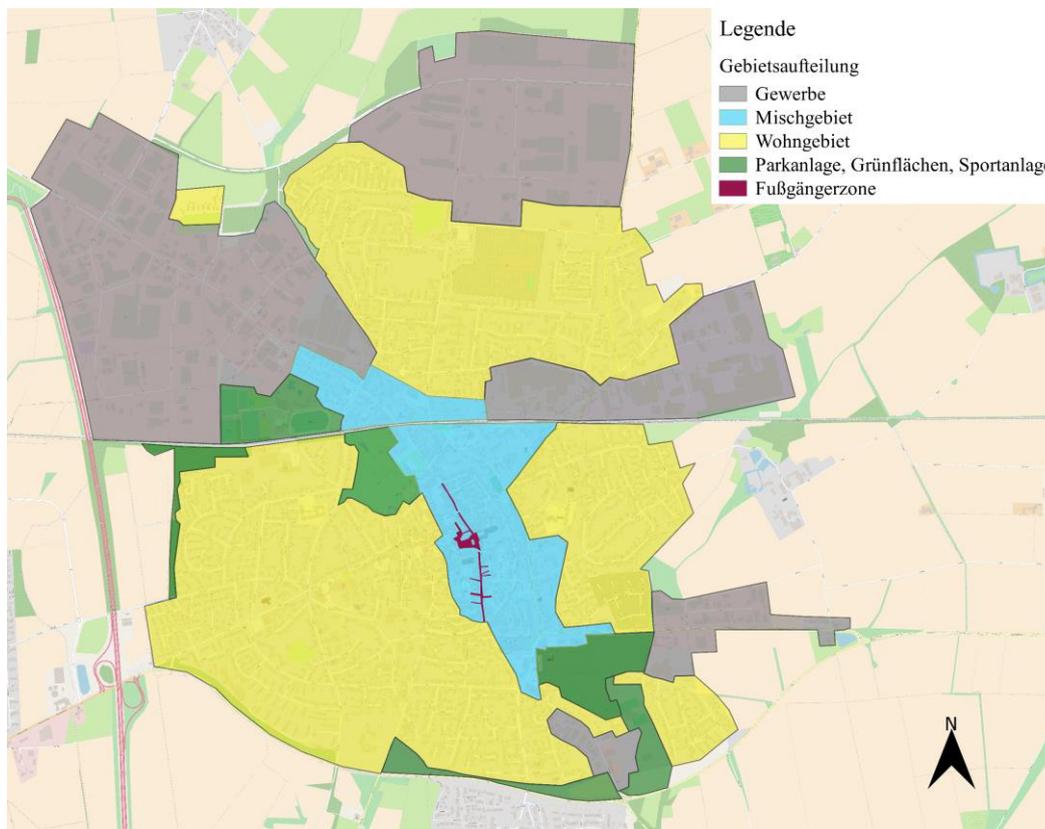


Abbildung 6: Gebietsstruktur des Untersuchungsgebiets

Auf der vorangegangenen Abbildung 6 wird erkenntlich, dass der südlich der Bahngleise gelegene Bereich des Untersuchungsgebiets zum größten Teil aus Wohngebieten und einem Mischgebiet mit Fußgängerzone besteht. Nördlich der Bahngleise befinden sich ebenfalls Wohngebiete, allerdings dominieren hier vor allem große Gewerbegebiete.

Die größten Grünanlagen im untersuchten Gebiet stellen der Kurpark und der Parkfriedhof dar. Die größten Sportstätten bilden im Norden der Sportpark und im Süden der Tennisverein und der Reit- und Fahrverein. Die in hellblau eingefärbten Mischgebiete stellen Bereiche

dar, in denen vor allem kleine Gewerbebetriebe und Wohnbebauung vorzufinden sind. Im Südosten des Untersuchungsgebiets befinden sich ebenfalls zwei Gewerbegebiete. Beide weisen jedoch nicht so eine große Fläche auf, wie die Gewerbegebiete im Norden der Bahnstrecke.

Die Abbildung 7 zeigt den Ausschnitt des Untersuchungsgebiets, in dem die Fußgängerzone liegt, noch einmal vergrößert und ohne die Gebietsstruktur. Erkennlich ist, dass die Fußgängerzone an zwei Stellen durch eine Fahrbahn gekreuzt wird.

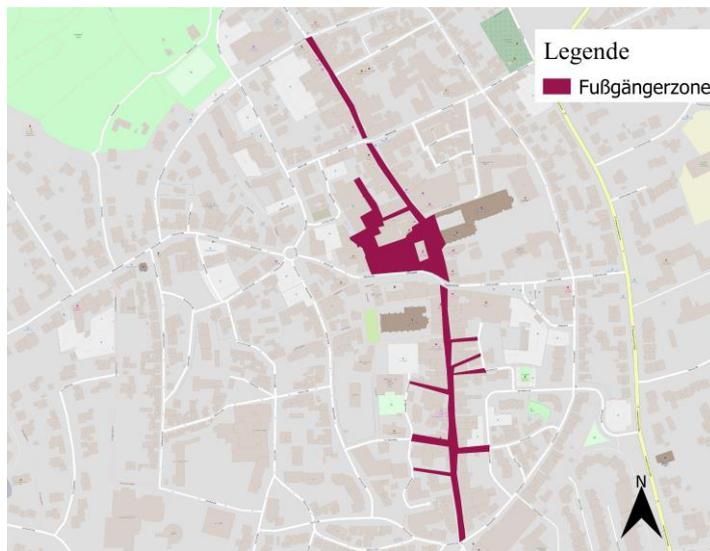


Abbildung 7: Kartenausschnitt Fußgängerzone

Die beiden Straßenzüge, die die Fußgängerzone schneiden, sind die Bachstraße / Melsterstraße und die Marktstraße / Engelhardstraße. Bei beiden Straßenzügen handelt es sich um Einbahnstraßen, die für den Radverkehr in beide Richtungen freigegeben sind. Auf die genaue Kreuzungssituation dieser Straßen mit der Fußgängerzone wird in dem Fußgängerverkehrskonzept in Kapitel 5 eingegangen.

3.3 Einwohnerstruktur des Untersuchungsgebiets

In ganz Werl lebten im Jahr 2016 rund 32.937 Menschen. Die Einwohnerdichte betrug pro Quadratkilometer 432 Einwohner.⁷⁸

⁷⁸ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.) (2016): Verwaltungsbericht 2016 – Wallfahrtsstadt Werl, S. 1, 7

Im Stadtzentrum, welches in etwa das Untersuchungsgebiet darstellt, lebten im Jahr 2016 22.517 Personen. Diese setzen sich aus 11.501 männlichen und 11.016 weiblichen Personen zusammen. Die Verteilung auf die verschiedenen Altersgruppen innerhalb des Stadtzentrums kann der folgenden Tabelle 2 entnommen werden:⁷⁹

Einwohnerstruktur des Werler Stadtzentrums		
Altersgruppe in Jahren	Anzahl in Personen	Verteilung in Prozent [%]
0-5	1.129	5,01
6-15	2.169	9,63
16-20	1.323	5,88
21-45	7.103	31,55
46-64	6.645	29,51
Ab 65	4.148	18,42
Gesamt	22.517	100

Tabelle 2: Einwohnerstruktur⁸⁰

3.4 Struktur des Straßennetzes

Das Untersuchungsgebiet grenzt an die A 445, an die es über die Hammer Straße und über die L 969 angebunden ist. Es führen mehrere Haupt-, Durchfahrts- und Ortsstraßen relativ gradlinig auf das Untersuchungsgebiet zu und in dieses hinein. Einige Ortsstraßen und Nebenstraßen bilden teilweise eine Ringstruktur um die Innenstadt. Insgesamt kann gesagt werden, dass die Netzstruktur des Untersuchungsgebiets einem Radialnetz mit Ringelementen entspricht. Besonders auffällig ist die hohe Anzahl an Einbahnstraßen.

Die meisten Einbahnstraßen sind in Gegenrichtung für den Radverkehr freigegeben und teilweise wird dem Fahrradverkehr entgegen der Fahrtrichtung des Kfz-Verkehrs ein Schutzstreifen oder ein Radweg angeboten. Einbahnstraßen, auf denen ein Teil der Streckenführung nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben ist, sind der Taubenpöthen und die Kämperstraße. In der Bestandsaufnahme und -analyse in Kapitel 4.2 wird noch einmal detaillierter auf die Einbahnstraßensituation bezüglich des Radverkehrs eingegangen.

⁷⁹ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.) (2016): Verwaltungsbericht 2016 – Wallfahrtsstadt Werl, S. 7

⁸⁰ Vgl. ebd. S. 7

Im Innenstadtbereich befinden sich viele kleine Gassen und Wege, die von dem Fußverkehr genutzt werden können. Sie sind teilweise gepflastert. Diese Vielzahl an Fußwegeverbindungen ergibt ein engmaschiges Netz für den Fußverkehr, durch das viele Ziele auf möglichst direktem Weg erreicht werden können.

Die Fußgängerzone, die sich über die Walburgisstraße und die Steinerstraße bis zur Kämpferstraße / Steinergraben erstreckt, bildet den Kern des Stadtgebiets. Die radial zulaufenden Straßen sind grob auf diesen Kern ausgerichtet. Die Fußgängerzone ist für den Fahrradverkehr an Sonntagen und werktags von 18 bis 10 Uhr sowie für den Lieferverkehr werktags von 18 bis 11 Uhr freigegeben, ansonsten herrscht ein Durchfahrtsverbot.

Über die Haupt- und Durchfahrtsstraßen, die relativ gradlinig auf das Zentrum zuführen, sind die verschiedenen Ortsteile mit dem Stadtzentrum verbunden. Von den Ortsteilen kann die Stadtmitte mit dem Auto innerhalb von 6-10 Minuten und mit dem Fahrrad innerhalb von 9 bis 25 Minuten erreicht werden.

Auf den Haupt- und Durchfahrtsstraßen gilt zum größten Teil eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h. Eine Ausnahme stellt der Hellweg dar, auf welchem die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h beträgt. In einigen Wohngebieten ist eine Tempo-30-Zone eingerichtet.

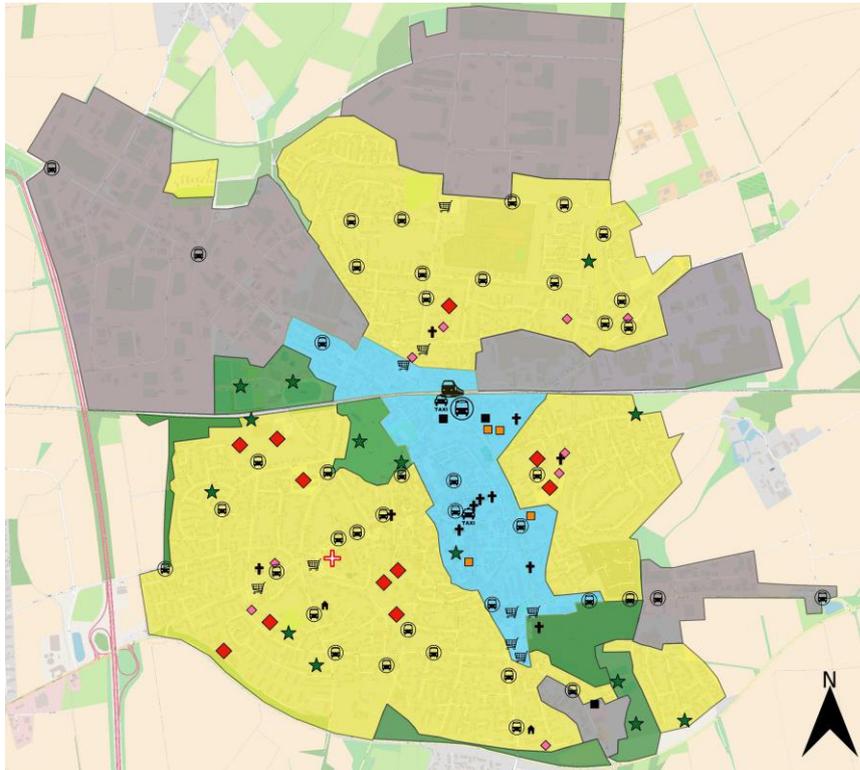
Einige Straßen im Untersuchungsgebiet weisen eine Führungsform für den Radverkehr auf. Hierauf wird in Kapitel 4 näher eingegangen.

3.5 Points of Interest

Im Untersuchungsgebiet befinden sich verschiedene Points of Interest, die besonders für die spätere Erarbeitung eines Haupttroutennetzes für den Radverkehr eine große Rolle spielen. Die sogenannten Points of Interest stellen Einrichtungen dar, die für die Öffentlichkeit eine wichtige Bedeutung haben. Sie sind der Ursprung und die Ziele für den alltäglichen Verkehr. Auch die unterschiedlichen Gebiete stellen verschiedene Ursprünge und Ziele des alltäglichen Verkehrs dar. Beispielsweise befinden sich in den Gewerbegebieten potenzielle Arbeitsplätze und somit müssen diese Gebiete in der späteren Erarbeitung des Radroutennetzes für den Alltagsradverkehr, ebenso wie die Fußgängerzone und die Wohngebiete, erschlossen werden.

Zu den Points of Interest zählen u.a. Schulen, Kindergärten und Kitas, Lebensmittelläden, die Fußgängerzone, Freizeiteinrichtungen, kirchliche Einrichtungen, öffentliche Gebäude, Ämter und Behörden, der Bahnhof und der Busbahnhof.

Die folgende Abbildung 8 zeigt die Points of Interest innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Karte befindet sich noch einmal in Din A4-Größe im Anhang (Anhang A).



Legende

Points of Interest

-  Krankenhaus
-  Schule
-  Kindergarten/ Kita
-  öffentliche Gebäude/ Behörden/ Ämter
-  Polizei/ Feuerwehr/ Rettungswache
-  Freizeit
-  Lebensmittelladen
-  Kirchliche Einrichtungen
-  Altenheim
-  Bahnhof
-  Busbahnhof
-  Bushaltestelle
-  Taxistand

Gebietsaufteilung

-  Gewerbe
-  Mischgebiet
-  Wohngebiet
-  Parkanlage, Grünflächen, Sportanlage

Abbildung 8: Points of Interest

Die verschiedenen Points of Interest haben eine unterschiedliche Bedeutung im Alltagsverkehr. So sind Schulen, Kindergärten, Kitas und die Gewerbegebiete als Lern-, Ausbildungs- und Arbeitsorte wichtige alltägliche Ziele für die Werler Bevölkerung. Lebensmittelläden und Freizeiteinrichtungen werden ebenfalls von einem Großteil der Bevölkerung mehrmals

pro Woche aufgesucht. Freizeiteinrichtungen sind u.a. der Sportpark, die Schießsportanlage, Spielplätze und der Tennisverein. Während der Werler Bahnhof einen wichtigen Ort sowohl für Radfahrer/-innen als auch für Fußgänger/-innen darstellt, um in die umliegenden Städte zu gelangen, stellen die einzelnen Bushaltestellen vor allem alltägliche Ziele für den Fußverkehr dar und weniger für den Radverkehr.

3.6 Bestehende Freizeitangebote für den Radverkehr

Für den Radverkehr bestehen in Werl und Umgebung einige Freizeitradrouten, von denen einige Angebote hier vorgestellt werden. Mit dem Alltagsradverkehr wird sich in Kapitel 4 beschäftigt.

Zu den Freizeitrouten gehören die Werler Kleeblatt Routen. Die vier Routen verbinden die Innenstadt mit dem ländlichen Raum und mit einigen der umliegenden Stadtteile. Bei den Kleeblatt Routen handelt es sich um vier Themenrouten, auf denen die Radfahrer Informationen über Kultur, Natur und die Landwirtschaft erhalten. Die vier Themenrouten sind folgend aufgelistet:

- Tour A: Windmüller
- Tour B: Salz in Werl
- Tour C: Schlacht am Birkenbaum
- Tour D: Weite Sicht und Sauerkraut

Alle vier Routen sind durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet. Die Länge der Routen beträgt 17 km bis 22 km. Die vier Routen können einzeln, aber auch mehrere nacheinander, befahren werden. Wird die Form aller vier Routen zusammen betrachtet, wird eine Kleeblattform deutlich.⁸¹

Für alle vier Radrouten befindet sich sowohl der Startpunkt als auch das Ziel am Werler Freizeitbad. Dort ist auch eine Tafel mit allen wichtigen Informationen über die einzelnen Routen vorhanden. Die Routen sind mit Ausnahme der Tour D zum größten Teil flach und ohne größere Steigungen. Somit sind die Kleeblatt Routen für jede Altersgruppe geeignet. Entlang der Strecken der verschiedenen Routen können Sehenswürdigkeiten besichtigt werden. Des Weiteren führen die Routen u.a. an Hofläden, Gastronomiebetrieben, Gewässern

⁸¹ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Werler Kleeblatt-Touren; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/rad-und-wanderrouten/radrouten/werler-kleeblatt/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

und Naturschutzgebieten vorbei. Die vier Freizeitrouten des Werler Kleeblatts werden über verkehrsarme Wirtschaftswege und Radwege geführt. Auf den Strecken stehen Informationstafeln, auf denen die Radfahrer/-innen sich über Natur, Artenschutz und über die Landwirtschaft informieren können, bereit. Interessierte Personen können auch an geführten Rundfahrten im Werler Kleeblatt teilnehmen, bei denen fachkundige Führer zusätzliche Erläuterungen geben. Die geführten Rundfahrten finden in der Regel einmal pro Jahr statt und dauern ca. drei Stunden.⁸²

Eine weitere Freizeitroute ist die Westfälische Salzroute, von der ein Teilstück durch Werl geführt wird. Die Westfälische Salzroute beginnt im Kurpark in Unna-Königsborn, führt über Werl, Soest, Bad Sassendorf, Bad Waldliesborn und Bad Westernkotten und endet am Kütfelsen in Salzkotten. Die Route verläuft entlang des Hellwegs und widmet sich dem Thema Salz. Sie ist als Radfahrroute, aber auch als Wanderroute, geeignet. Der Verlauf der Route weist nur wenige Steigungen auf und wird hauptsächlich über asphaltierte Wirtschaftswege oder auf Radwegen neben der Kfz-Fahrbahn geführt.⁸³

3.7 Bestehende Freizeitangebote für den Fußverkehr

Im Bereich Fußverkehr bietet die Stadt Werl verschiedene Rundgänge und Führungen an. Ein Beispiel hierfür ist der Rundgang durch den historischen Stadtkern. An insgesamt 48 Punkten können interessierte Personen die Altstadt erkunden und sich informieren. Das Stadtmodell, welches den heutigen Stadtkern von Werl in Form einer ertastbaren Skulptur darstellt, bildet den Anfangspunkt des historischen Rundgangs. Zu den einzelnen Punkten, die bei dem Rundgang besucht werden können, gehören u.a. die Wallfahrtsbasilika, die Marienapotheke, die Probsteikirche St. Walburga, die Krämergasse, in der eine historische Häuserzeile vorzufinden ist, die Schlossruine und der jüdische Friedhof, der um 1565 angelegt wurde. Des Weiteren können verschiedene historische Wohnhäuser und weitere historische Bauten von außen besichtigt werden. An allen 48 Punkten sind Informationstafeln angebracht. Außerdem befinden sich im historischen Stadtkern zwei Museen. Einmal das

⁸² Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Werler Kleeblatt-Touren; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/rad-und-wanderrouten/radrouten/werler-kleeblatt/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

⁸³ Vgl. Westfälische Salzwelten - Abteilung der Tagungs- und Kongresszentrum GmbH (Hrsg.): Die Westfälische Salzroute; <http://www.westfaelische-salzwelten.de/salzroute/de/static/impressum> (letzter Aufruf am 11.06.2018)

städtische Museum Am Rykenberg „Wendelin-Leidinger-Haus“, in dem eine Sammlung von Kunst- und Kulturschätzen aus der Werler Stadt- und Salzgeschichte besichtigt werden kann und das Forum der Völker. Das Forum der Völker stellt das größte Völkerkundemuseum in Westfalen dar. Es werden über 10.000 Gegenstände der außereuropäischen Kunst und Alltagskultur ausgestellt.⁸⁴

Auf der Internetseite der Stadt Werl können Interessierte sich unter der Rubrik „Freizeit, Tourismus & Kultur“ über Wanderrouten informieren. Allerdings werden hier keine expliziten Wanderrouten vorgestellt, sondern die Möglichkeit gegeben, mit Hilfe des Wanderroutenplaners eine Route zu finden. Des Weiteren werden die Internetseiten des WestfalenWanderWegs und die des Jakobswanderwegs, der einen Pilgerweg zwischen Höxter und Bochum darstellt, verlinkt.⁸⁵

Der Fernwanderweg „WestfalenWanderWeg“ hat eine Länge von rund 216 km und verläuft von der westfälischen Bucht bis zum Sauerland. Der Wanderweg führt entlang 19 Städten und Gemeinden. Er beginnt in Hattingen und endet in Altenbeken. Dort besteht Anschluss an das internationale Wanderwegenetz.⁸⁶

⁸⁴ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.) (2016): Werl – ein starkes Stück Südwestfalen – Rundgang durch den historischen Stadtkern Werl

⁸⁵ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Rad- und Wanderrouten – Wanderrouten; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/rad-und-wanderrouten/wanderrouten/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

⁸⁶ Vgl. Kreis Unna (Hrsg.): Route – Erwandern Sie Westfalen! – Auf dem WestfalenWanderWeg von Hattingen nach Altenbeken; <http://www.westfalenwanderweg.de/startseite/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

4 Radverkehrskonzept

In diesem Kapitel wird auf der Grundlage der vorangegangenen Erarbeitungen ein Radverkehrskonzept für die Stadt Werl erstellt. Hierbei liegt der Fokus auf dem eingegrenzten Untersuchungsgebiet. Die umliegenden Ortsteile von Werl werden jedoch ebenfalls berücksichtigt. Das Radverkehrskonzept besteht aus mehreren Einzelschritten, mit denen sich in den folgenden Unterkapiteln beschäftigt wird.

Zunächst wird in Kapitel 4.1 das erstellte Haupttroutennetz für den Alltagsverkehr vorgestellt. In der darauffolgenden Bestandsaufnahme und -analyse (Kapitel 4.2) werden die Begehungen und Befahrungen des Werler Gebiets erläutert und anhand von Fotos einige Aspekte näher beleuchtet. Die Unfallanalyse in Kapitel 4.3 fokussiert vor allem die Unfallhäufigkeitsstelle im Untersuchungsgebiet. Außerdem wird sich in Kapitel 4.4 mit Mängeln, die sich sowohl aus der Bestandsanalyse sowie aus der Unfallanalyse ergeben haben, beschäftigt. Die Mängel werden erläutert und in einer Mängelkarte dargestellt. Abschließend werden in Kapitel 4.5 Maßnahmen entworfen und in Form einer Tabelle priorisiert.

4.1 Erstellung eines Haupttroutennetzes für den Alltagsradverkehr

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wird als einer der ersten Schritte ein Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr erstellt. Unter dem Begriff Alltagsradverkehr werden im Folgenden Fahrten verstanden, die mit dem Fahrrad täglich oder zumindest mehrmals die Woche stattfinden. Hierunter fallen z.B. die Fahrten zum Arbeitsplatz, zu Lebensmittelläden oder zur Schule und zum Ausbildungsplatz. Das Konzept beschränkt sich auf die Haupttrouten des Radverkehrs. Die zahlreichen kleineren Nebenrouten, die genutzt werden können, wie z.B. diejenigen zur Anbindung der einzelnen Wohnstraßen, werden hier nicht betrachtet.

Vorüberlegungen

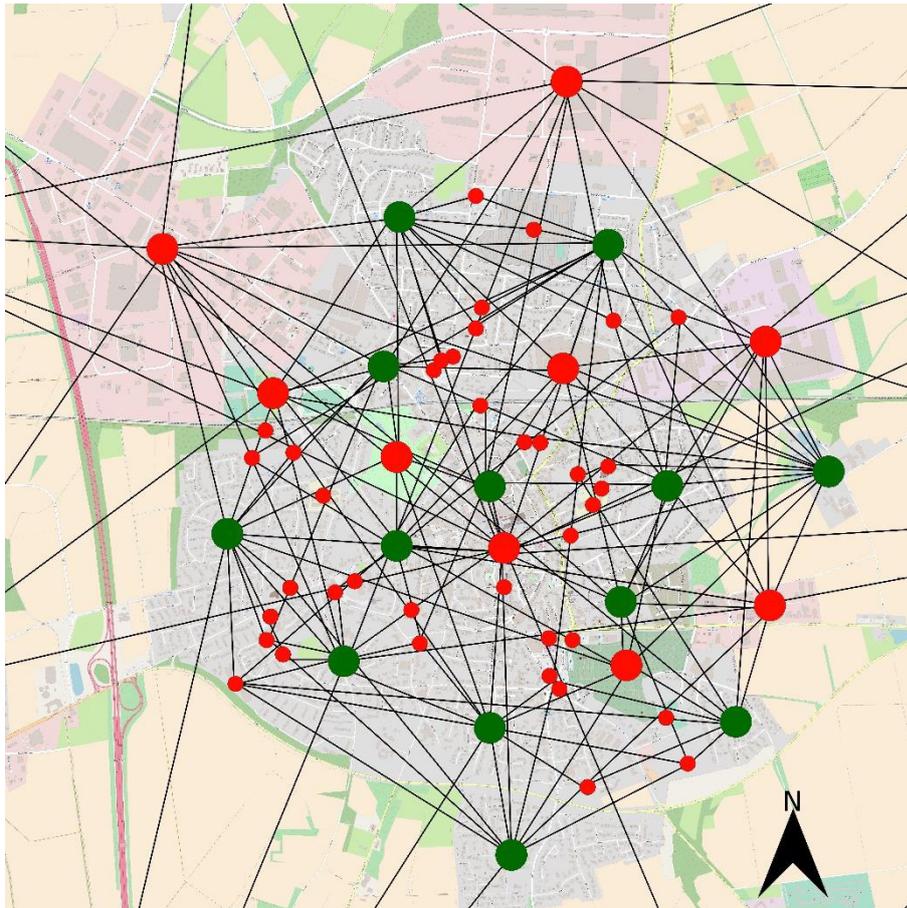
Es werden Überlegungen zu Quelle-Ziel-Beziehungen angestellt, die für erste Routenentwürfe die Grundlage bilden. Die potenziellen Ziele des Alltagsradverkehrs bilden u.a. Schulen, die Innenstadt und die Industriegebiete als mögliche Arbeitsstätten. Weitere Ziele sind beispielsweise der Bahnhof und der Busbahnhof. Hier sind Fahrradparkanlagen vorhanden, sodass Pendler ihr Fahrrad abstellen und mit dem ÖPNV ihre Fahrt fortsetzen können. Die dargestellten Ziele beziehen sich vor allem auf das Untersuchungsgebiet. Die Quellen stellen

innerhalb des Untersuchungsgebiets die Wohngebiete dar und außerhalb werden die umliegenden Ortsteile als Quellgebiete angesehen. Es werden sowohl Verbindungen zwischen den verschiedenen Ortsteilen und der Werler Innenstadt entworfen sowie auch zwischen den Ortsteilen untereinander.

Die folgenden beiden Abbildungen 9 und 10 dienen einer groben Übersicht. Es werden die Quellen des Alltagsradverkehrs als grüne Punkte dargestellt und die Ziele als rote Punkte. Zwischen ihnen befinden sich Verbindungslinien, die als Luftlinien zunächst einmal grob die Quelle-Ziel-Beziehungen darstellen. Die größeren Punkte stellen u.a. Wohngebiete, Naherholungsgebiete, einen Sportpark oder Gewerbegebiete dar. Zu beachten ist, dass der Übersichtlichkeit halber nicht jede einzelne Verbindung zu den Zielen als eigenständige Linie dargestellt wird, sondern Verbindungen teilweise auch über mehrere Quellen bzw. über mehrere Ziele miteinander verbunden werden.

Anhand dieser Vorüberlegungen können Entwürfe für das Haupttroutennetz erstellt werden, die sich im Laufe der Bearbeitungszeit und nach mehrmaligen Begehungen und Befahrungen noch stellenweise ändern und schließlich zu einem ausgearbeiteten Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr der Werler Bevölkerung führen.

Die Abbildung 9 zeigt die Quellen, Ziele und deren Verbindungen innerhalb des Untersuchungsgebiets. Gut zu erkennen ist, dass die großen roten Punkte Zielgebiete darstellen, die eine größere Fläche einnehmen, wie beispielsweise die Innenstadt, der Parkfriedhof oder die Industriegebiete. Die kleineren roten Punkte stellen vor allem Schulen, Kitas, Freizeiteinrichtungen, das Krankenhaus und verschiedene Lebensmittelläden dar. Hier wird deutlich, dass nicht alle in Kapitel 3.5 aufgezeigten Points of Interest auch alltägliche Ziele für den Radverkehr darstellen. So gehören z.B. die Kirchen zwar hauptsächlich sonn- und feiertags zu möglichen Zielen, jedoch nicht den größten Teil der Woche. Hier werden nur die potenziellen Ziele der Points of Interest markiert, die vor allem werktags regelmäßig für den Alltagsradverkehr von großer Bedeutung sind.



Legende

Quelle-Ziel-Beziehungen im Radverkehr

- Quellgebiet
- Ziel
- Zielgebiet
- Luftlinienverbindungen

Abbildung 9: Quelle-Ziel-Beziehungen innerhalb des Untersuchungsgebiets

Die Abbildung 10 zeigt das gesamte Werler Gebiet mit den einzelnen Ortsteilen. Hier werden vor allem die Verbindungen zwischen den Ortsteilen untereinander und von ihnen zum Zentrum des Untersuchungsgebiets hin verdeutlicht. Im Süden befindet sich außerdem der Stadtwald, der als Zielgebiet mit in die Routenplanung einfließt.

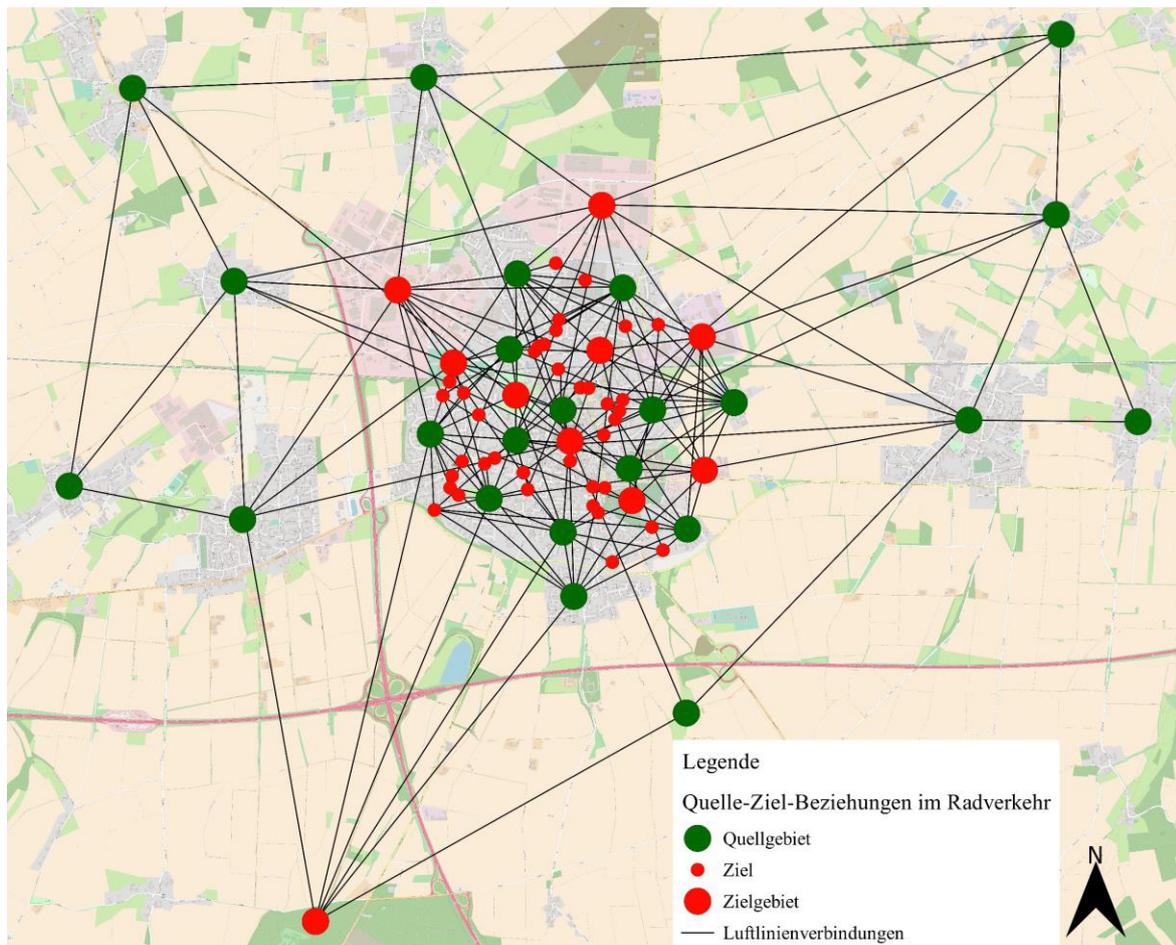


Abbildung 10: Quelle-Ziel-Beziehungen des gesamten Werler Gebiets

Erarbeitung des Hauptrouthenetzes

Auf der Grundlage der erstellten Quelle-Ziel-Beziehungen und der herausgestellten Points of Interest in Kapitel 3.5 wird ein Hauptrouthenetz entworfen.

Bei der Erarbeitung des Hauptrouthenetzes wurde vor allem auf drei Kriterien geachtet:

- Sicherheit
- Direktheit
- Komfort

Somit wird versucht, alle Quellen für den Alltagsradverkehr auf möglichst komfortablen, sicheren und direkten Wegen an die Ziele anzuschließen. Es wird darauf geachtet, dass das Hauptrouthenetz auf möglichst asphaltierten Wegen verläuft, um den Fahrkomfort und die Sicherheit zu steigern. Die Aspekte Sicherheit und Direktheit werden leicht höher gewichtet

als der Aspekt Komfort. Des Weiteren werden bereits viel genutzte Radwegeverbindungen bevorzugt in das Haupttroutennetz für den Alltagsverkehr eingebunden. Die Gewerbe- und Wohngebiete werden alle von dem erstellten Haupttroutennetz erschlossen, allerdings werden die einzelnen Nebenrouten, um zu den Haupttrouten zu gelangen, hier nicht betrachtet.

Das vollständig ausgearbeitete Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr befindet sich im Anhang (Anhang B-1). Ein Ausschnitt, der die Haupttrouten innerhalb des Untersuchungsgebiets sowie die Points of Interest zeigt, befindet sich ebenfalls im Anhang (Anhang B-2). Im Folgenden werden die Verbindungen des Haupttroutennetzes anhand einzelner Ausschnitte erläutert.

Zentrum des Untersuchungsgebiets

Der erste vorgestellte Netzausschnitt (Abb. 11) bildet das Zentrum des Untersuchungsgebiets. Die Fußgängerzone zieht sich von Norden nach Süden über die Walburgisstraße und die Steinerstraße (in der Abbildung als Lila-Fläche dargestellt). Das Haupttroutennetz bildet eine Art Ring um die Fußgängerzone. Dieser Ring stellt das zentrale Element des gesamten Haupttroutennetzes für den Alltagsradverkehr in der Stadt Werl dar. Sowohl das nördliche als auch das südliche Ende der Fußgängerzone liegen direkt am Ring. Des Weiteren wird die Fußgängerzone ungefähr in der Mitte geschnitten. So wird ein optimaler Anschluss an die Fußgängerzone gewährleistet. Neben der Fußgängerzone bietet der Ring einen direkten Anschluss u.a. an den Kurpark, das Ursulinengymnasium, die Ursulinenrealschule und an die Stadtbücherei. Von dieser Ringstruktur zweigen mehrere Verbindungen radial ab, sodass in jede Richtung eine Anbindung besteht.

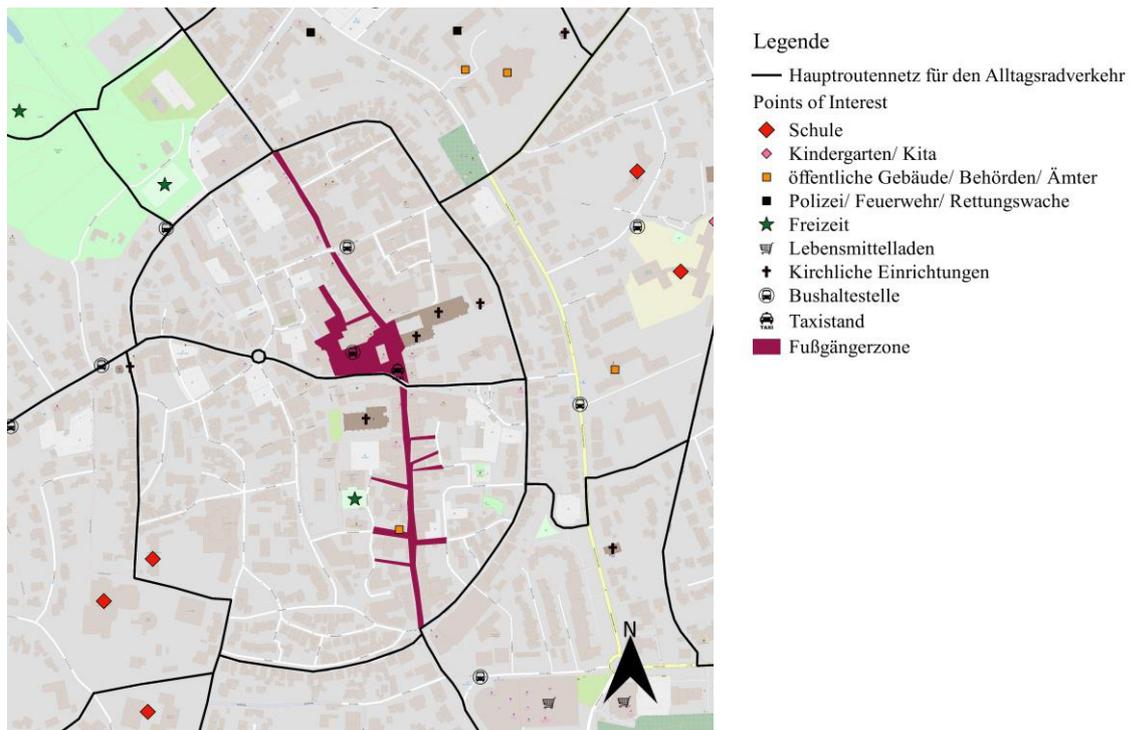
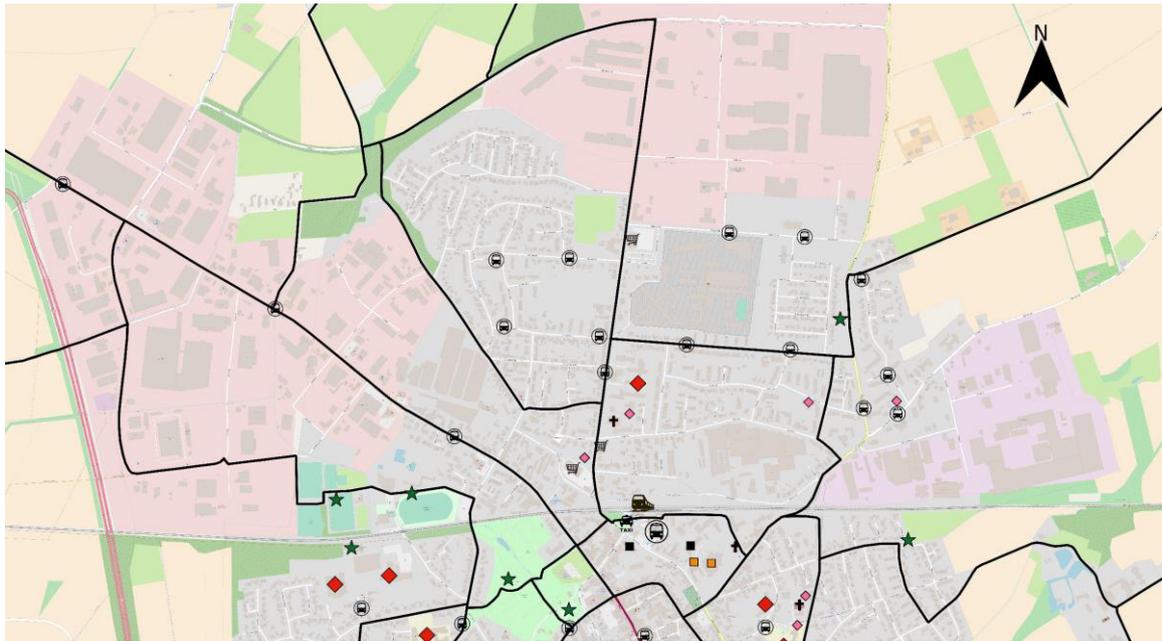


Abbildung 11: Netzausschnitt Zentrum des Untersuchungsgebiets

Nördlicher Teil des Untersuchungsgebiets

In Richtung Nordwesten kann vom Ring aus der Kurpark, der Sportpark und die Gewerbegebiete Hammer Straße, Runtestraße und Werl Nord über das Haupttroutennetz erreicht werden. Die Führung innerhalb des Kurparks erfolgt zum größten Teil auf asphaltierten Wegen. Die Routenführung vom Ring zu den genannten Gewerbegebieten erfolgt auf direktem Weg über die Hammer Straße. Aber auch über die Routenführung durch den Kurpark und den Sportpark werden die im Untersuchungsgebiet nordwestlich gelegenen Gewerbegebiete erreicht.

Der nördlich des Rings gelegene Bahnhof der Stadt Werl wird ebenfalls direkt über das Haupttroutennetz erreicht. Außerdem verläuft das Netz an der Stadthalle und den Stadtwerken vorbei. Vom Bahnhof aus bestehen in Richtung Norden und Nordosten Verbindungen zu den Gewerbegebieten Mersch und KonWerl. Ebenfalls besteht über das erarbeitete Netz ein direkter Anschluss an die Justizvollzugsanstalt, an verschiedene Lebensmittelläden, an mehrere Kindergärten und Kitas sowie an die Friedrich-Fröbel-Schule und die Petrischule. Die nachstehende Abbildung 12 zeigt die Routenverbindungen im Norden des Untersuchungsgebiets.



Legende

— Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr

Points of Interest

- ◆ Schule
- ◆ Kindergarten/ Kita
- öffentliche Gebäude/ Behörden/ Ämter
- Polizei/ Feuerwehr/ Rettungswache
- ★ Freizeit
- 🛒 Lebensmittelladen
- ✝ Kirchliche Einrichtungen
- 🚂 Bahnhof
- 🚌 Busbahnhof
- 🚏 Bushaltestelle
- 🚕 Taxistand
- Fußgängerzone

Abbildung 12: Netzausschnitt nördliches Untersuchungsgebiet

Östlicher Teil des Untersuchungsgebiets

Im östlichen Bereich des Haupttroutennetzes (Abb. 13) stellt u.a. der Pengel-Pad eine Nord-Süd-Verbindung dar, von der aus das Rathaus, die Walburgisschule und mehrere Kindergärten und Kitas erreicht werden können. Richtung Osten kann auf dem Haupttroutennetz das Siedlungsgebiet Ostuffeln erreicht werden. Über die Soester Straße ist u.a. der Parkfriedhof an das Haupttroutennetz angebunden.

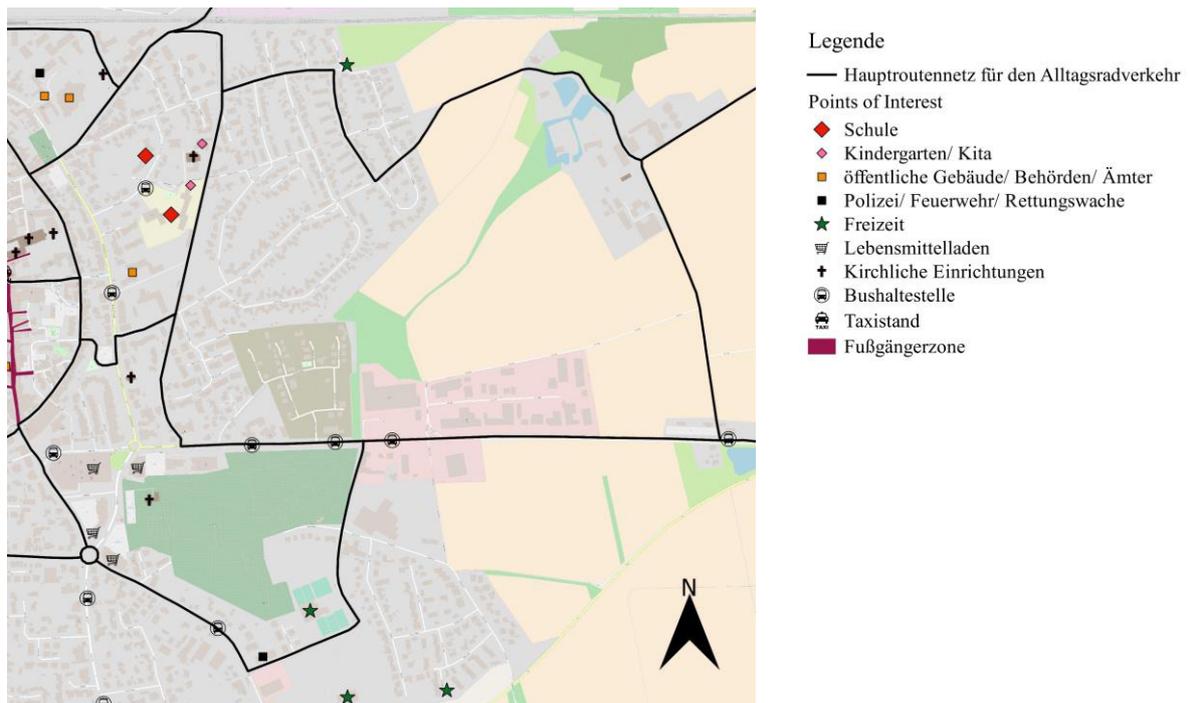
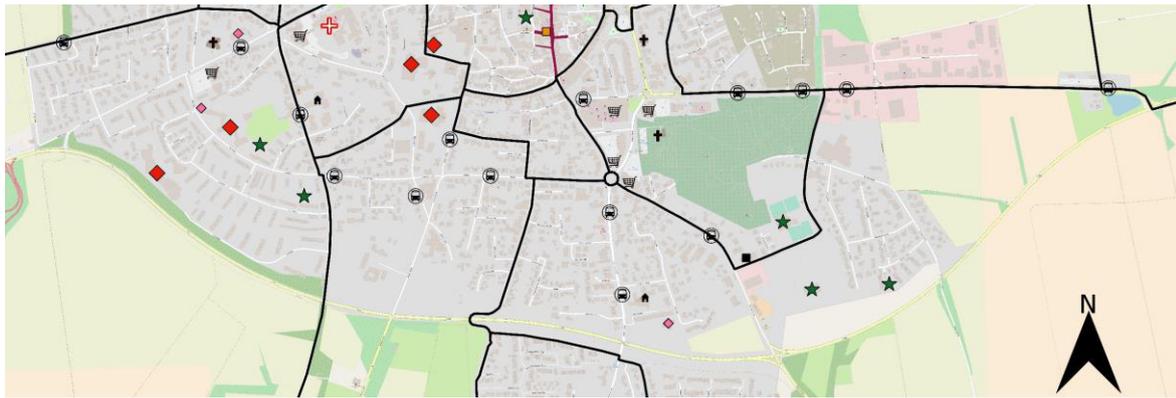


Abbildung 13: Netzausschnitt östliches Untersuchungsgebiet

Südlicher Teil des Untersuchungsgebiets

Vom Ring aus führen mehrere Verbindungen Richtung Süden. Über das Haupttroutennetz können neben den Wohngebieten beispielsweise der Reit- und Fahrverein, der Tennisverein, eine Moschee, die Overbergschule und das Einkaufszentrum sowie weitere Lebensmittelläden erreicht werden. Außerdem ist das Altenheim Haus Amadeus sowie das Kinderheim Westuffeln über die in Richtung Süden verlaufende Haupttroute über den Westuffler Weg direkt angeschlossen. Über Nebenrouten können die Norbert Schule und die Hedwig-Dransfeld-Schule sowie eine Kita erreicht werden. Auch das Altenheim und der Kindergarten St. Michael sind über Nebenrouten mit dem Haupttroutennetz verbunden. Die Abbildung 14 zeigt den Netzausschnitt des südlichen Untersuchungsgebiets.



Legende

- Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr
- Points of Interest
- ⊕ Krankenhaus
- ◆ Schule
- ◇ Kindergarten/ Kita
- öffentliche Gebäude/ Behörden/ Ämter
- Polizei/ Feuerwehr/ Rettungswache
- ★ Freizeit
- ☒ Lebensmittelladen
- ✚ Kirchliche Einrichtungen
- ♠ Altenheim
- ⊙ Bushaltestelle
- Fußgängerzone

Abbildung 14: Netzausschnitt südliches Untersuchungsgebiet

Bei dem Kreisverkehr am Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße handelt es sich um einen Unfallschwerpunkt. Bei der Entwicklung des Haupttroutennetzes für den Alltagsradverkehr erwies sich die Verbindung über diesen Knotenpunkt als unverzichtbar, um die sich in der Nähe befindlichen Wohngebiete an das Haupttroutennetz anzuschließen. In den Kapiteln 4.3, 4.4 und 4.5 wird ausführlich auf diesen Knotenpunkt eingegangen, die sich dort ereigneten Unfälle beschrieben, vorhandene Mängel beleuchtet und mögliche Maßnahmen, um die Mängel zu beseitigen und diesen Knotenpunkt sicherer zu gestalten, erläutert.

Eine Verbindung zwischen der Straße An Sanders Steinbruch und dem Knotenpunkt Waltringer Weg / Blumentaler Weg wäre gerade für die weitere Routenführung Richtung Süden nötig, allerdings bestehen zurzeit keine geeigneten Wegeverbindungen. Hier könnte ein neuer Weg geschaffen werden, der beispielsweise am Rande des Feldes am Knotenpunkt Neheimer Straße / L 969 entlangführt, auf die Hohe Fahrt trifft und anschließend am Kindergarten St. Michael entlang verläuft, bis er auf den Waltringer Weg trifft. Bei der genannten möglichen Verbindung wäre allerdings ein hoher baulicher Aufwand nötig, da ein komplett neuer Radweg angelegt werden müsste. Des Weiteren müssten die Eigentumsverhältnisse der Grundstücke geprüft werden und eventuell Land für den Bau einer neuen

Radwegeverbindung erworben werden. Auf dem folgenden Kartenausschnitt (Abb. 15) ist in roter Farbe der Verlauf der möglichen Wegeverbindung zwischen den schwarz eingezeichneten Haupttrouten dargestellt.

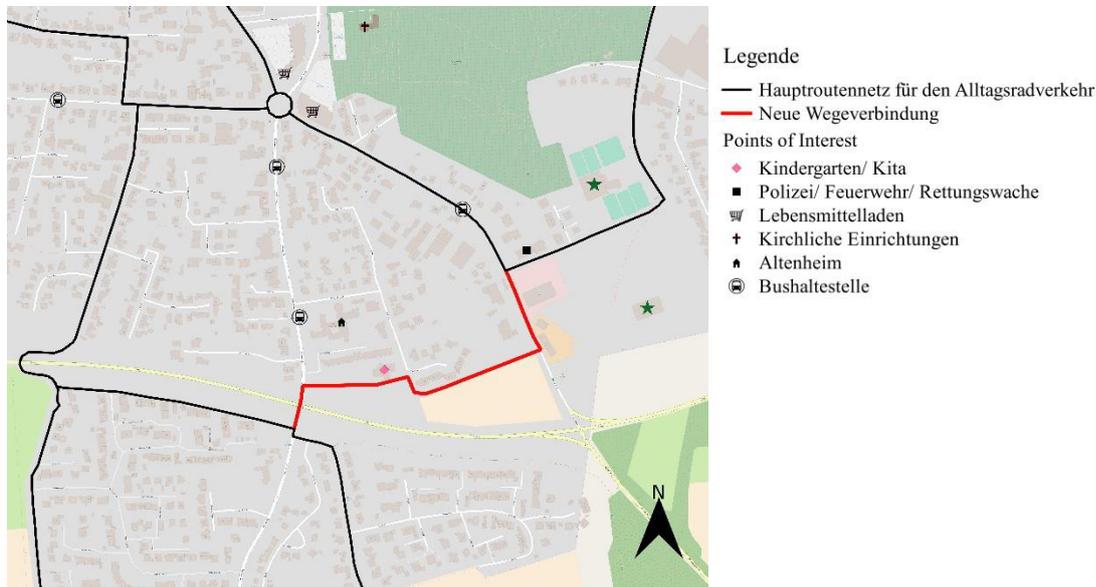


Abbildung 15: Mögliche Wegeverbindung (rot) zwischen den Haupttrouten

Westlicher Teil des Untersuchungsgebiets

Auch der Westen des Untersuchungsgebiets wird von dem Haupttroutennetz erschlossen. Direkter Anschluss besteht an Lebensmittelläden, das Städtische Gymnasium, die Sälzer Sekundarschule Werl und die Städtische Realschule. Außerdem ist das Mariannenhospital über die Unnaer Straße direkt an den Ring des Haupttroutennetzes angeschlossen. Der Salinenring und der Westuffler Weg stellen eine direkte Nord-Süd-Verbindung innerhalb des westlichen Bereichs des Untersuchungsgebiets dar. Die folgende Abbildung 16 zeigt den beschriebenen Netzausschnitt.

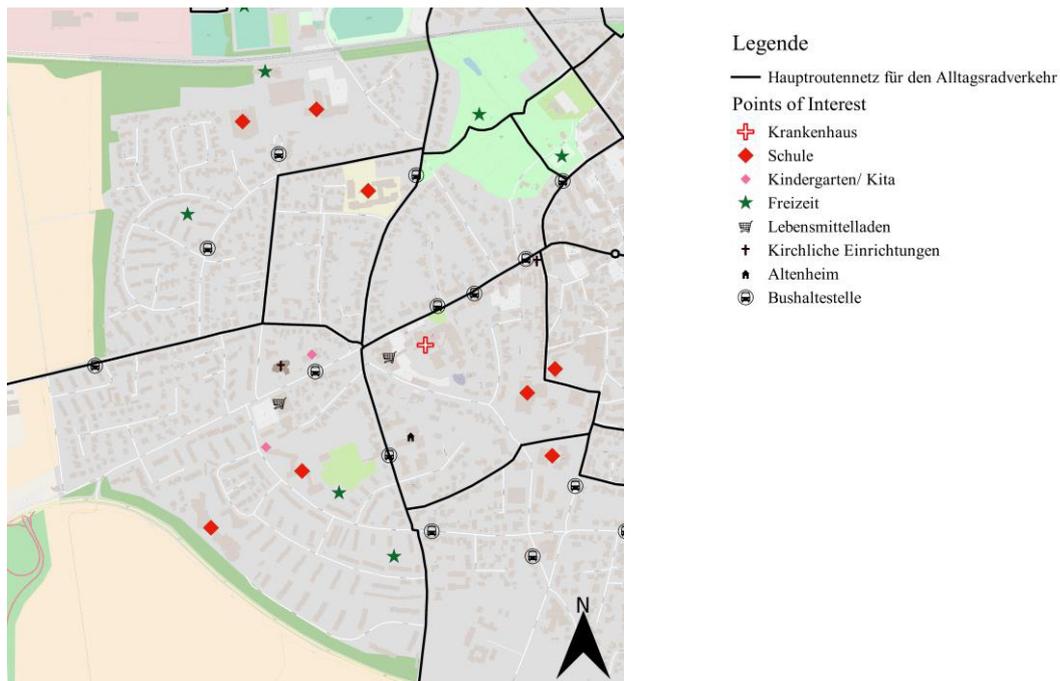


Abbildung 16: Netzausschnitt westliches Untersuchungsgebiet

Außerhalb des Untersuchungsgebiets

Außerhalb des Untersuchungsgebiets wurden die einzelnen Werler Ortsteile mit dem Untersuchungsgebiet verbunden sowie auch untereinander geeignete Radwegeverbindungen entworfen. Auch der Stadtwald wird als Naherholungsziel mit in das Haupttroutennetz für den Alltagsverkehr aufgenommen.

Bei den Verbindungen der einzelnen Ortsteile mit dem Untersuchungsgebiet wird ebenfalls darauf geachtet, dass die Routen auf komfortablen, sicheren und möglichst direkten Wegen erfolgen. Das gleiche gilt für die Verbindungen der einzelnen Ortsteile untereinander.

Exemplarisch werden in der folgenden Abbildung 17 die Verbindungen zwischen den Ortsteilen Buderich, Holtum, Budberg und dem Stadtzentrum von Werl gezeigt und beschrieben. Die drei genannten Ortsteile liegen westlich des Untersuchungsgebiets.

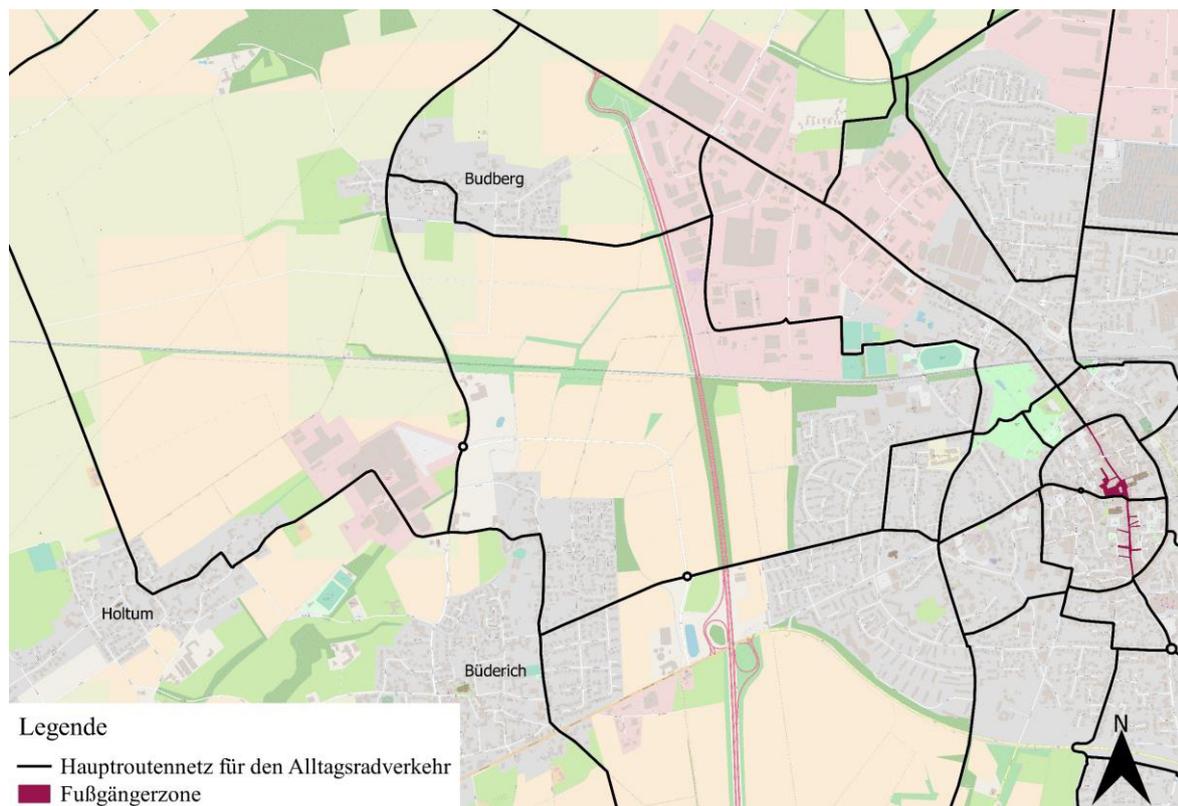


Abbildung 17: Netzausschnitt außerhalb des Untersuchungsgebiets

Der Ortsteil Budberg ist der nördlichste der drei aufgeführten und dargestellte Ortsteile und ist sowohl über die Hammer Straße sowie über den Wirtschaftsweg Am Budberger Bach mit dem Stadtzentrum verbunden. Die Straße Zum Brauck stellt eine Verbindung zwischen dem Ortsteil Holtum und dem Gewerbegebiet Buderich dar. Von dem Gewerbegebiet aus besteht direkter Anschluss an Buderich sowie über die Budberger Straße und den Iwering an den Ortsteil Budberg. Der Ortsteil Buderich ist über die Straße Am Feldrain mit dem Stadtzentrum von Werl verbunden. Buderich wird vor allem über die Route entlang der Schlesienstraße erschlossen, von der aus u.a. die Marien-Grundschule und ein Kindergarten erreicht werden können. Von Buderich aus kann der im Süden gelegene Stadtwald über das Haupttroutennetz erreicht werden.

Die einzelnen Verbindungen der übrigen Ortsteile untereinander sowie die Verbindungen mit der Stadt Werl können der Karte des Haupttroutennetzes im Anhang (Anhang B-1) entnommen werden.

4.2 Bestandsaufnahme und Bestandsanalyse

Die Bestandsaufnahme für den Radverkehr erfolgte durch mehrmalige Begehungen und Befahrungen mit dem Fahrrad zu verschiedenen Tageszeiten. Im Folgenden wird ein zusammenfassender Überblick über den Bestand gegeben und einige Aspekte anhand von Fotos veranschaulicht. Auf die an verschiedenen Stellen bestehenden Mängel und die sich hieraus ergebenden Maßnahmenüberlegungen wird in den Kapiteln 4.4 und 4.5 eingegangen. Das aktuelle Kapitel dient der Darstellung der aktuellen Gegebenheiten der Wege, Straßen und Knotenpunkte des Untersuchungsgebiets. Außerdem werden ausgewählte Besonderheiten, die auf den Strecken des erarbeiteten Haupttroutennetzes für den Alltagsradverkehr außerhalb des Untersuchungsgebiets aufgenommen wurden, dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet weist keine großen Steigungen auf und stellt somit ideale Bedingungen für den Radverkehr dar. Außerhalb des Untersuchungsgebiets sind hauptsächlich im Süden Steigungen vorhanden. Bezüglich der Beleuchtung der Wege lässt sich festhalten, dass innerhalb des Untersuchungsgebiets die meisten Straßen beleuchtet sind, aber die Wirtschaftswege außerhalb des Untersuchungsgebiets zum größten Teil nicht mit Leuchtvorrichtungen ausgestattet sind.

Führungsformen des Radverkehrs

Innerhalb der Stadt Werl werden verschiedene Führungsformen für den Radverkehr angeboten. Zu den Führungsformen zählen getrennte und gemeinsame Geh- und Radwege sowie Schutzstreifen. In manchen Straßenzügen ist der Gehweg für den Radverkehr freigegeben.

Die Radverkehrsführung über Schutzstreifen erfolgt z.B. auf der Unnaer Straße, auf der Neheimer Straße und auf der Hammer Straße zwischen den Knotenpunkten Hammer Straße / Bahnhofsstraße / Siederstraße und Hammer Straße / Rustigestraße / Salinenring. Getrennte Geh- und Radwege lassen sich u.a. auf der Industriestraße und auf der Hammer Straße im Bereich der Gewerbegebiete vorfinden.

Beispiele für gemeinsame Geh- und Radwege sind der Hansering und der Pengel-Pad. Der Pengel-Pad wird bereits durch eine hohe Anzahl an Radfahrern/-innen genutzt. Straßenzüge, in denen der Gehweg für den Radverkehr freigegeben ist, sind u.a. die Scheidinger Straße und die westliche Runtestraße.

Auf den folgenden Fotos (Abb. 18 bis 21) werden beispielhaft einige Führungsformen für den Radverkehr innerhalb des Untersuchungsgebiets dargestellt.



Abbildung 18: Schutzstreifen auf der Neheimer Straße



Abbildung 19: Getrennter Geh- und Radweg auf der Hammer Straße



Abbildung 20: Gemeinsamer Geh- und Radweg im Pengel-Pad



Abbildung 21: Für den Radverkehr in beide Richtungen freigegebener Gehweg auf der Scheidinger Straße

Bei den Begehungen und Befahrungen des Untersuchungsgebiets wird deutlich, dass dieser Bereich durch eine hohe Anzahl an Einbahnstraßen geprägt ist. Wie bereits in Kapitel 3.4 angedeutet, sind bis auf zwei Ausnahmen alle Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr freigegeben. Die Ausnahmen stellen hier ein Teilstück des Taubenpöthen und ein Teilstück der Kämperstraße dar. In beiden Fällen ist es Radfahrern/-innen möglich, diese Teilstücke ohne große Umwege zu umfahren.

Die Kämperstraße weist auf ihrer gesamten Länge theoretisch eine ausreichende Breite auf, um den Radverkehr in beiden Richtungen zuzulassen. Allerdings kann die gesamte Breite nicht genutzt werden, da sie als Parkraum zur Verfügung steht, wie auf den nachstehenden Fotos (Abb. 22) deutlich wird.



Abbildung 22: Parksituation in der Kämperstraße

Beispiele für Einbahnstraßen, die in Gegenrichtung für den Radverkehr freigegeben sind, sind die Gaugrevenstraße, der Alte Keller, der Neuergraben und die Ahornallee. Zu Beginn der Einbahnstraßen wird der Kfz-Verkehr durch das Zusatzzeichen Nr. 1000-33 StVO unter dem Verkehrszeichen Nr. 220 StVO, welches die Einbahnstraße ausweist, darauf hingewiesen, dass Radfahrer/-innen die Straße in beiden Richtungen nutzen.

In manchen der für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebenen Einbahnstraßen wie der Erbsälzer Straße oder der Bäckerstraße wird der Radverkehr über einen Schutzstreifen oder einen Radweg in Gegenrichtung geführt. Die folgenden Fotos zeigen die vorhandenen Führungsformen in Einbahnstraßen (Abb. 23 und 24).



Abbildung 23: Führungsform in Gegenrichtung in der Erbsälzer Straße



Abbildung 24: Führungsform in Gegenrichtung in der Bäckerstraße

Im Untersuchungsgebiet sind zwei ausgewiesene Fahrradstraßen vorzufinden. Es handelt sich hierbei um ein Teilstück des Steinergrabens und um die Straßen Schloßstraße und Liebfrauenstraße. Das als Fahrradstraße ausgewiesene Teilstück des Steinergrabens ist ca. 150 m lang und liegt zwischen den beiden Knotenpunkten, an denen jeweils die Sponnierstraße auf den Steinergraben trifft. Es handelt sich um eine für den Rad- und Fußverkehr durchlässige Sackgasse. Die Fahrradstraße, die sich über die Schloßstraße und die Liebfrauenstraße zieht,

hat eine Länge von ca. 370 m. Die folgenden Fotos (Abb. 25 und 26) geben einen Eindruck der Fahrradstraßen im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 25: Fahrradstraße im Steinergraben



Abbildung 26: Fahrradstraße in der Schloßstraße

Querung an Knotenpunkten

An den meisten Knotenpunkten mit LSA erfolgt die Führung des Radverkehrs zusammen mit dem Kfz-Verkehr. Der Knotenpunkt Unnaer Straße / Salinenring / Westuffler Weg / Budericher Straße stellt eine Ausnahme dar. Hier kann der Radverkehr, der die Unnaer Straße queren möchte, die LSA nutzen, die auch dem Fußverkehr die Querung ermöglicht. Die Streuscheiben der LSA sind entsprechend angebracht. Die folgende Abbildung 27 zeigt den Querungsbereich für Fuß- und Radfahrer.



Abbildung 27: Querung der Unnaer Straße mit Hilfe einer LSA für den Fuß- und Radverkehr

Im Untersuchungsgebiet gibt es eine Vielzahl von Knotenpunkten innerhalb der Wohngebiete, an denen eine Rechts-vor-Links-Regelung besteht. Diese während der Bestandsaufnahme passierten Knotenpunkte werden als gut zu bewältigen eingestuft und es werden keine Schwierigkeiten für den Radverkehr gesehen.

Kreisverkehre

Der Radverkehr wird innerhalb des Untersuchungsgebiets zusammen mit dem Kfz-Verkehr durch die Kreisverkehre geführt. An dem Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße und dem Knotenpunkt Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße wird der Radverkehr vor dem Kreisverkehr teilweise auf Schutzstreifen bzw. einem Radweg geführt und kurz vor Beginn der Kreisfahrbahn auf die Kfz-Fahrbahn geleitet. Bei der Bestandsaufnahme wurde festgestellt, dass die Kreisfahrbahn der beiden Kreisverkehre relativ breit gestaltet und dadurch ein Überholen von Radfahrern durch den Kfz-Verkehr möglich ist. Des Weiteren wurde beobachtet, dass einige Radfahrer mittig auf der Kreisfahrbahn fahren. Auch ist auffällig, dass einige der Radfahrer/-innen den Gehweg nutzen, obwohl dieser nicht für den Radverkehr freigegeben ist. Im Folgenden werden Fotos der Kreisverkehre gezeigt (Abb. 28-30). Die Führung des Radverkehrs vor dem Kreisverkehr ist auf den Abbildungen 29 und 30 erkenntlich.



Abbildung 28: Kreisverkehr am Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße



Abbildung 29: Radverkehrsführung auf der Steinerstraße kurz vor dem Kreisverkehr

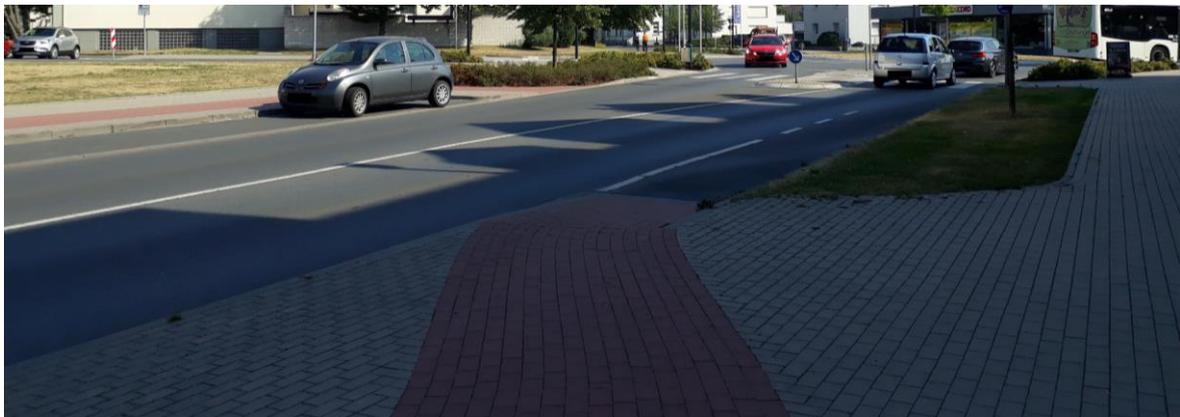


Abbildung 30: Radverkehrsführung auf der Wulf-Hefe-Str. kurz vor dem Kreisverkehr

Grünanlagen und Sportpark

Die beiden im Untersuchungsgebiet befindlichen Parkanlagen, der Kurpark und der Parkfriedhof, werden zurzeit beide von Radfahrern genutzt. Es sind sowohl asphaltierte Wege als auch Wege mit einer feinen Schotterdeckschicht vorhanden. Beide Arten von

Wegen lassen sich komfortabel befahren. Der Parkfriedhof ist nach Angaben der Stadt ganz-tägig geöffnet. Allerdings ist in der Friedhofsordnung vermerkt, dass die Wege nicht mit dem Fahrrad befahren werden dürfen.⁸⁷

Der Kurpark liegt am nördlichen Ende der Fußgängerzone. Die asphaltierten Wege sind ca. drei Meter breit. Die Schotterwege weisen Breiten zwischen 2,20 m und 3,00 m auf. Die nachstehenden Fotos (Abb. 31) zeigen einen Ausschnitt der Wege im Kurpark.



Abbildung 31: Wege im Kurpark

Der Sportpark befindet sich im Nordwesten des Untersuchungsgebiets und stellt mit seinem vielfältigen Angebot ein Ziel für die Werler Bevölkerung dar. Vom Süden aus kommend kann auf dem Haupttroutennetz der Salinenring zur Anbindung an den Sportpark genutzt werden. Auf dem Salinenring befindet sich an der Bahnunterführung eine LSA, die Freigabe erfolgt zeitnah. Das folgende Foto (Abb. 32) zeigt die LSA vor der Bahnunterführung auf dem Salinenring in Fahrtrichtung Norden.



Abbildung 32: Bahnunterführung auf dem Salinenring

⁸⁷ Vgl. Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.) (2003): Aktuelle Satzung über die Ordnung auf den städt. Friedhöfen in der Stadt Werl (Friedhofssatzung) vom 19.12.2003, S. 3

Fußgängerzone

Die Fußgängerzone befindet sich zentral im Untersuchungsgebiet und ist werktags nur in der Zeit von 18 Uhr bis 10 Uhr und an Sonntagen gantztägig für den Radverkehr freigegeben. An Werktagen dürfen Radfahrer außerhalb der genannten Zeit nicht durch die Fußgängerzone fahren. Die Fußgängerzone wird an zwei Stellen von Straßen geschnitten. Hier können auch Radfahrer die Fußgängerzone kreuzen bzw. sie erreichen und dann zu Fuß ihren Weg fortsetzen.

Fahrradparkanlagen

Über die Fußgängerzone verteilt werden mehrere kleine Fahrradständer verschiedener Art angeboten. Des Weiteren bieten einige Geschäfte und Gastronomiebetriebe zusätzlich kleine Fahrradständer vor ihren Lokalitäten an. Die Fahrradständer sind allerdings nicht witterungsgeschützt und es handelt sich in den meisten Fällen um einfache Vorderradhalter, die keine ausreichende Stabilität und keinen ausreichenden Diebstahlschutz bieten. Hinzu kommt, dass einige dieser Vorderradhalter verbogen sind, sodass sie nicht mehr genutzt werden können. Die folgenden Fotos zeigen einige Beispiele der in der Fußgängerzone vorhandenen Fahrradständer (Abb. 33 und 34).



Abbildung 33: Fahrradparkanlagen in der Steinerstraße



Abbildung 34: Fahrradparkanlagen in der Walburgisstraße

Der Werler Bahnhof bietet die Möglichkeit, Fahrräder direkt am Bahnhof zu parken. Es sind insgesamt 127 Plätze für Fahrräder vorhanden. Von den 127 Plätzen sind 118 überdacht. Am Busbahnhof wird eine weitere überdachte Fahrradparkanlage mit elf Stellplätzen angeboten. An Werktagen ist sowohl die Fahrradparkanlage am Bahnhof als auch die am Busbahnhof vollständig ausgelastet. Im Bahnhofsgebäude befindet sich ein Informationsschalter. Die beiden folgenden Fotos zeigen die Fahrradparkanlage am Werler Bahnhof (Abb. 35) und die Anlage am Busbahnhof (Abb. 36).



Abbildung 35: Fahrradparkanlage am Werler Bahnhof



Abbildung 36: Fahrradparkanlage am Busbahnhof

Anschlussmöglichkeit vom Bahnhof

Die Züge der Eurobahn, die den Werler Bahnhof bedienen, bieten in jedem Wagon die Möglichkeit, Fahrräder abzustellen. Allerdings ist dieser Platz vorrangig für Kinderwagen und Rollstühle reserviert. Es wird jedoch meistens genug Platz geboten, sodass Passagiere auch ihr Fahrrad mit in den Zug nehmen können. Am Bahnhof befinden sich Aufzüge, die die Mitnahme von Fahrrädern auf den Bahnsteig erleichtern. In den Bussen, die vom Werler Busbahnhof abfahren, können Fahrräder nur bedingt bei ausreichendem Platz mitgenommen werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Der Radverkehr wird auf der Internetseite der Stadt Werl unter der Rubrik Freizeit, Tourismus und Kultur als eine Freizeitbeschäftigung aufgeführt. Es werden Freizeitrouten vorgestellt und auf den Radroutenplaner NRW verwiesen. Anregungen, mit dem Fahrrad auch im Alltag zu fahren, sind nicht vorhanden.

Besonderheiten außerhalb des Untersuchungsgebiets

Während der Befahrungen der Ortsteile und deren Verbindungen zur Stadt Werl wurden verschiedene Besonderheiten festgehalten, von denen einige hier kurz beschrieben werden.

Die meisten Wirtschaftswege außerhalb des Untersuchungsgebiets sind in einem guten Zustand. Allerdings sind einige wenige Teilstücke nicht asphaltiert und schränken somit den Fahrkomfort und die Sicherheit des Radverkehrs ein.

Eine Besonderheit, auf die die Führung des Haupttroutennetzes trifft, ist der Bahnübergang auf dem Wirtschaftsweg Tiggesloh im Norden von Holtum. Die Öffnung des Bahnübergangs muss manuell angefordert werden. Hierfür befindet sich auf beiden Seiten des Übergangs ein entsprechender Anforderungsknopf (siehe Abb. 37). Die Öffnung der Schranke erfolgt zeitnah.



Abbildung 37: Anforderungstaste zur Öffnung der Schranke nahe Holtum

Am Westöner Bahnhof besteht wie am Werler Bahnhof eine überdachte Fahrradparkanlage. Es sind 18 Stellplätze vorhanden, die an Werktagen vollständig ausgenutzt werden. Durch seine barrierefreie Gestaltung bietet der Bahnhof die Möglichkeit, sein Fahrrad komfortabel mit auf den Bahnsteig und in den Zug zu nehmen. Am Bahnhof Westönnen halten ebenso wie am Werler Bahnhof die Züge der Eurobahn, die die Strecke Dortmund – Soest bedienen.

An der Straße Am Holte befindet sich ein ausgewiesener Fahrradrastplatz. Vorhanden sind Sitzgelegenheiten, ein Tisch und ein Stück Wiese. Das folgende Foto (Abb. 38) zeigt den Rastplatz.



Abbildung 38: Fahrradrastplatz

Insgesamt wurde bei den Befahrungen des Werler Gebiets ersichtlich, dass einige der Wirtschaftswege zwischen den einzelnen Ortsteilen bereits vom Radverkehr genutzt werden und dies für die Routenführung des in Kapitel 4.1 erarbeiteten Haupttroutennetzes entlang dieser Wege spricht. Innerhalb der einzelnen Ortsteile besteht an vielen Knotenpunkten eine Rechts-vor-Links-Regelung. Während der Befahrungen und Begehungen wurden all diese Knotenpunkte als gut zu bewältigen eingestuft.

4.3 Unfallanalyse

In diesem Kapitel wird auf die sich im Untersuchungsgebiet ereigneten Unfälle eingegangen. Es werden beispielhaft einige Unfallstellen dargestellt. Besonderer Fokus liegt hier auf dem Unfallschwerpunkt am Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße, zu dem einige nähere Informationen beschafft werden konnten.

Die Polizei erstellt elektronisch oder manuell Unfalltypenkarten, auf denen die verschiedenen Unfalltypen und Unfallkategorien ersichtlich sind. Die Unfallkategorie gibt die schwerste Unfallfolge des jeweiligen Unfalls an. Insgesamt gibt es sechs Unfallkategorien, die folgend aufgelistet werden:

- Kategorie 1: Unfall mit Getöteten U(GT)
- Kategorie 2: Unfall mit Schwerverletzten U(SV)
- Kategorie 3: Unfall mit Leichtverletzten U(LV)
- Kategorie 4: schwerwiegender Unfall mit Sachschaden (ein Kfz ist nicht mehr fahrbereit, Sachschaden und Strafbestand oder Ordnungswidrigkeitsanzeige) U(SS)
- Kategorie 5: sonstiger Unfall mit Sachschaden U(LS)
- Kategorie 6: schwerwiegender Unfall mit Sachschaden (unter Einfluss berauschender Mittel) U(SS) ⁸⁸

Die Unfalltypen werden als farbige Punkte dargestellt. Die Schwere der Unfälle wird durch die Größe der Punkte visualisiert. Bei einer Mehrjahreskarte werden Unfälle mit Getöteten (Kategorie 1) als Punkte mit einem Durchmesser von 8,00 mm dargestellt, die in der Regel mit einem schwarzen Quadrat unterlegt sind. Unfälle mit Schwerverletzten (Kategorie 2)

⁸⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko, S. 8

werden als Punkte mit einem Durchmesser von 8,00 mm ohne zusätzliche Symbole dargestellt und Unfälle mit Leichtverletzten werden durch Punkte mit einem Durchmesser von 4,00 mm visualisiert. Zusätzlich zu den Punkten werden je nach Bedarf noch Fähnchen dargestellt, die Sondermerkmale wiedergeben.⁸⁹

Die folgende Abbildung 39 zeigt auf, welcher Unfalltyp wie dargestellt wird und welche Bedeutung die verschiedenfarbigen Fähnchen haben.

Unfalltyp	Sondermerkmale
 1 Fahr Unfall F	 Fußgänger
 2 Abbiege-Unfall AB	 Radfahrer
 3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall EK	 Krad
 4 Überschreiten-Unfall ÜS	 Baum
 5 Ruhender Verkehr RV	 Alkohol
 6 Unfall im Längsverkehr LV	 Überholen
 7 Sonstiger Unfall SO	 Wild

6 mm 15 mm

Abbildung 39: Unfalltypen und Sondermerkmale⁹⁰

Für die Unfallanalyse des Radverkehrs innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden die Unfälle zwischen Fahrradfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern in einem Dreijahreszeitraum von Oktober 2014 bis September 2017 betrachtet. In diesem Zeitraum kam es im eingegrenzten Untersuchungsgebiet zu insgesamt 53 Unfällen an 41 verschiedenen Unfallpunkten.

Von den insgesamt 53 Unfällen wurden bei 44 Unfällen Personen leicht verletzt und bei neun Unfällen kam es zu schweren Verletzungen der beteiligten Personen.

Der häufigste aufgenommene Unfalltyp war mit 26 Unfällen der Einbiegen- / Kreuzen-Unfall. Bei diesem Unfalltyp handelt es sich um einen Unfall, der durch einen Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden Wartepflichtigen und einem

⁸⁹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko, S. 7-10

⁹⁰ Ebd. S. 10

vorfahrtsberechtigten Verkehrsteilnehmer ausgelöst wurde. Zu dieser Konfliktsituation kann es an Kreuzungen, Einmündungen oder an Ausfahrten von Grundstücken und Parkplätzen kommen.⁹¹

Die Unfälle im Längsverkehr (zehnmal) und der Abbiegeunfall (neunmal) bilden im betrachteten Zeitraum die zweithäufigsten Unfalltypen im Untersuchungsgebiet. Bei den Unfällen im Längsverkehr handelt es sich um einen Konflikt, der zwischen Verkehrsteilnehmern entsteht, die sich in gleicher oder in entgegengesetzter Richtung bewegen und der Konflikt keinem anderen Unfalltypen zugeordnet werden kann. Um einen Abbiegeunfall handelt es sich, wenn ein Konflikt zwischen einem Verkehrsteilnehmer, der den Vorrang anderer Verkehrsteilnehmer beim Abbiegen beachten muss und einem Verkehrsteilnehmer, der aus gleicher oder aus der entgegengesetzten Richtung kommt, entsteht. Dieser Unfalltyp kann an Kreuzungen, Einmündungen oder an Grundstücks- und Parkplatzzufahrten vorkommen.⁹²

Weitere Unfalltypen, die im Untersuchungsgebiet zwischen Oktober 2014 und September 2017 auftraten, sind der Fahrnunfall (zweimal), der Unfall durch den ruhenden Verkehr (einmal) und die Kategorie sonstiger Unfall (fünfmal). Um einen Fahrnunfall handelt es sich, wenn ein Verkehrsteilnehmer ohne das Eingreifen weiterer Verkehrsteilnehmer die Kontrolle über sein Fahrzeug verliert und es durch die unkontrollierten Bewegungen des Fahrzeugs zu Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern oder z.B. mit Bäumen kommt. Zu den Unfällen mit dem ruhenden Verkehr werden Unfälle gezählt, die durch Konflikte zwischen zwei Verkehrsteilnehmern entstehen, von denen einer am fließenden Verkehr teilnimmt und ein anderer parkt oder hält. Auch Konflikte, die zwischen dem fließenden Verkehr und Verkehrsteilnehmern erfolgen, die Fahrmanöver im Zusammenhang mit dem Parken oder Halten durchführen, zählen zu den Unfällen mit dem ruhenden Verkehr. Als sonstige Unfälle werden Unfälle bezeichnet, die nicht eindeutig zu einem anderen Unfalltyp zugeordnet werden können. Beispiele hierfür sind Wenden, Rückwärtsfahren, Hindernisse oder Tiere auf der Fahrbahn oder auch ein plötzlicher Fahrzeugschaden wie z.B. Bremsversagen.⁹³

⁹¹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko, S. 9

⁹² Vgl. ebd. S. 9

⁹³ Vgl. ebd. S. 9

Der Stadt Werl liegen die Unfalldaten eines Unfallschwerpunktes in einem abweichenden Zeitraum (01.01.2015 bis 31.12.2017) vor. Als Unfallschwerpunkt wurde in diesem Zeitraum der Kreisverkehr am Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße identifiziert. Hier wurden insgesamt 14 Unfälle von der Polizei aufgenommen, von denen an sechs Unfällen Radfahrer beteiligt waren. Diese sind auch in der Abbildung 40 mit fortlaufenden Nummern verzeichnet. Im Folgenden werden einige Details zu den Unfallhergängen der Radverkehrsunfälle erläutert. Die genannten Informationen sind den Verkehrsunfallanzeigen der Kreispolizeibehörde Soest entnommen.⁹⁴ Bei allen sechs Unfällen war die Fahrbahn trocken.

Ein Unfall (Nr. 1), an dem ein minderjähriger Radfahrer beteiligt war, ereignete sich am 27.01.2015 gegen 14:20 Uhr. Der Radfahrer (Unfallbeteiligter (UB) 02) fuhr mit seinem Fahrrad von der Steinerstraße aus in den Kreisverkehr ein und wollte die Ausfahrt Waltringer Weg nehmen. In der Kreisfahrbahn überholte ein Pkw (UB 01) den UB 02 links um die Ausfahrt Hellweg zu nehmen. Beim Abbiegevorgang schnitt der UB 01 das Fahrrad und UB 02 kam zu Fall. UB 02 erlitt leichte Verletzungen. Bei dem Unfall handelt es sich um einen Abbiegeunfall der aufgrund der leichten Verletzungen der beteiligten Person der Kategorie 3 zugeordnet werden kann.

Der zweite Radverkehrsunfall (Nr. 2) in dem von der Stadt Werl betrachteten Zeitraum ereignete sich am 18.11.2015 um 07:43 Uhr während der Dämmerung. Der genaue Unfallort war die Kreisfahrbahn zwischen den Ausfahrten Wulf-Hefe-Straße und Steinerstraße. Der Radfahrer (UB 02) fuhr aus Richtung Hellweg in den Kreisverkehr ein und wollte ihn an der Ausfahrt Steinerstraße wieder verlassen. UB 02 fuhr kurz vor der Ausfahrt Steinerstraße mittig auf der Kreisfahrbahn und habe ein Handzeichen zum Abbiegen gegeben. Der Pkw (UB 01) fuhr aus Richtung der Wulf-Hefe-Straße in den Kreisverkehr ein. Auf Höhe der Ausfahrt Steinerstraße übersah UB 01 den UB 02 und fuhr rechts in ihn hinein. Der UB 02 stürzte und erlitt leichte Verletzungen, das Vorderrad des Fahrrads wurde verbogen und der Pkw wies Kratzspuren auf. Dieser Unfall wird dem Typ Unfall im Längsverkehr zugeordnet und entspricht aufgrund der leichten Verletzungen des Unfallbeteiligten der Kategorie 3.

Ein weiterer Unfall (Nr. 3), der sich während der Dämmerung ereignete, war ein Einbiegen/Kreuzen-Unfall der Kategorie 3 am 12.02.2016 um 17:50 Uhr. Die Unfallstelle dieses Unfalls war ebenfalls die Kreisfahrbahn zwischen der Ausfahrt Wulf-Hefe-Straße und

⁹⁴ Vgl. Kreispolizeibehörde Soest (2015-2017): Verkehrsunfallanzeigen im Zeitraum vom 27.01.2015 bis zum 16.08.2017

Steinerstraße. Der Pkw (UB 01) fuhr von der Wulf-Hefe-Straße in den Kreisverkehr ein und übersah einen minderjährigen Radfahrer (UB 02). Der UB 02 war am Waltringer Weg in den Kreisverkehr eingebogen und wollte ihn an der Steinerstraße wieder verlassen. Er befuhr das innere Drittel der Kreisfahrbahn. Der UB 02 erlitt nach dem Zusammenstoß leichte Verletzungen, am Pkw entstanden einige Kratzer an der Frontstoßstange sowie eine Delle im Kennzeichen.

Der vierte in dem genannten Zeitraum aufgenommene Radverkehrsunfall (Nr. 4) geschah bei Tageslicht am 06.08.2016 um 14:28 Uhr. Hierbei handelt es sich um einen Abbiegeunfall der Kategorie 3. Die genaue Unfallstelle war die Kreisfahrbahn zwischen dem Waltringer Weg und der Neheimer Straße. Der Pkw (UB 02) fuhr vom Waltringer Weg in den Kreisverkehr ein. Vor dem UB 02 befand sich ein weiterer Pkw, der den Kreisverkehr an der Ausfahrt Neheimer Straße verlassen wollte. Der vorfahrende Pkw bremste, da Fußgänger die Fahrbahn überqueren wollten. Der UB 02 bremste ebenfalls und nach Stillstand fuhr ein Radfahrer (UB 01), der an der Steinerstraße auf die Kreisfahrbahn eingebogen war dem UB 02 auf und erlitt leichte Verletzungen. Sowohl der Pkw als auch das Fahrrad wiesen Kratzspuren von der Kollision auf.

Am 26.08.2016 um 07:44 ereignete sich ein weiterer Unfall (Nr. 5) an dem Unfallschwerpunkt. Bei dem Einbiegen- / Kreuzen-Unfall wurde der Radfahrer (UB 02) schwer verletzt, somit wird dieser Unfall der Kategorie 2 zugeordnet. Zu dem Unfall kam es auf der Kreisfahrbahn zwischen den Ausfahrten Wulf-Hefe-Straße und Steinerstraße in der Fahrbahnmitte. Der Pkw (UB 01) bog aus Richtung Wulf-Hefe-Straße in den Kreisverkehr ein. Ein Radfahrer (UB 02) befand sich mittig vor UB 01. UB 01 sah den UB 02 vor der Einfahrt in den Kreisverkehr nicht, da UB 02 von dem vor ihm fahrenden Pkw verdeckt worden sei. Es kam zu einem Zusammenstoß zwischen UB 01 und UB 02.

Bei dem letzten der Stadt Werl vorliegenden Radverkehrsunfall (Nr. 6) handelt es sich um einen Unfall im Längsverkehr der Kategorie 3 am 16.08.2017 um 05:40 Uhr während der Dämmerung. Der Pkw (UB 01) bog von der Neheimer Straße in den Kreisverkehr ein und wollte ihn an der Wulf-Hefe-Straße wieder verlassen. Ein Fahrradfahrer (UB 02) fuhr an der Einfahrt Waltringer Weg in den Kreisverkehr ein und wollte ebenfalls auf die Wulf-Hefe-Straße abbiegen. Auf der Kreisfahrbahn kurz hinter der Einfahrt der Neheimer Straße ereignete sich der Unfall. UB 01 bog auf die Kreisfahrbahn ein und übersah den UB 02. Es kam zu einer Kollision. Es gab einen Zeugen, der auf dem Motorrad vor dem UB 02 gefahren ist.

Die Abbildung 40 verdeutlicht die genauen Unfallstellen an dem Unfallschwerpunkt. Die Nummerierung der Punkte entspricht der Erwähnung im obigen Text.

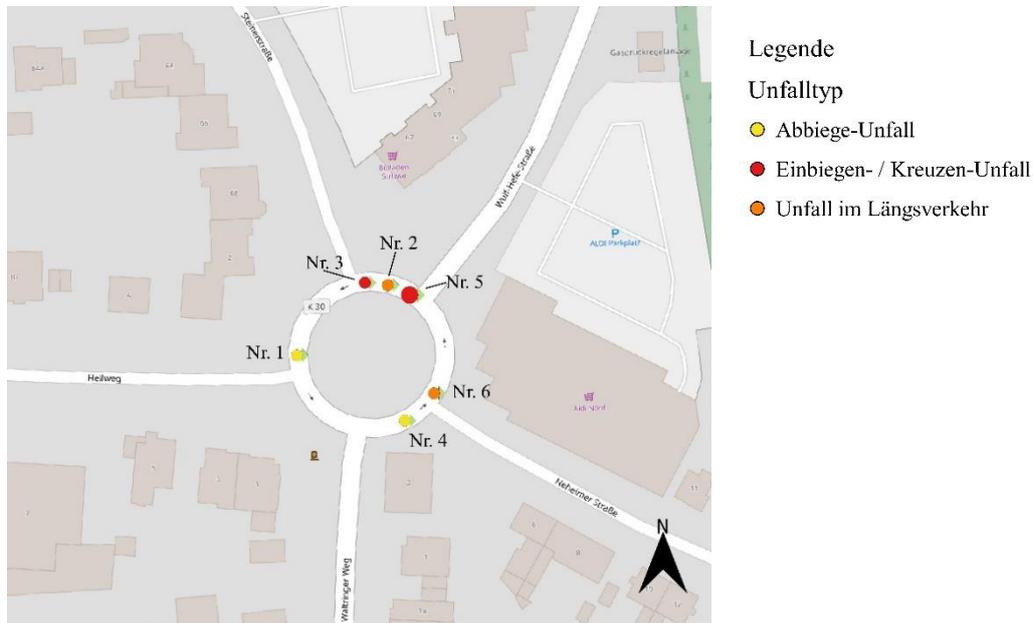


Abbildung 40: Unfallschwerpunkt der Stadt Werl

Auffällig sind die drei Unfälle, die sich zwischen den Ausfahrten Wulf-Hefe-Straße und Steinerstraße ereignet haben. Hier kam es zu zwei Unfällen mit Leichtverletzten und zu einem Unfall mit Schwerletzten. Bei allen drei Unfällen an dieser Stelle wurden die Radfahrer/-innen nicht rechtzeitig von den Pkw-Fahrern/-innen gesehen. Einer der Gründe könnte sein, dass sie nicht am rechten Fahrbahnrand gefahren sind, sondern mittig auf der Kreisfahrbahn. So könnten sie von vorfahrenden Fahrzeugen verdeckt worden sein. Möglichkeiten wie die Verkehrssituation am Knotenpunkt verbessert werden könnte, werden in Kapitel 4.5 beleuchtet.

In dem gesamten untersuchten Zeitraum von Oktober 2014 bis September 2017 ereigneten sich insgesamt neun Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung an dem Knotenpunkt Heilweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße.

Neben dem Unfallschwerpunkt gibt es weitere Unfallstellen im Untersuchungsgebiet, an denen es im Zeitraum von Oktober 2014 bis September 2017 zu mehreren Unfällen kam. Einige hiervon werden im Folgenden kurz dargestellt. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet,

ob sich die Unfälle an Points of Interest ereignet haben. Es liegen jedoch keine weiteren Informationen über die einzelnen Unfallhergänge vor.

Am Knotenpunkt Soester Straße / Wulf-Hefe-Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße kam es zu drei Fahrradverkehrsunfällen, die aufgrund der jeweiligen Unfallfolgen alle der Kategorie 3 zugeordnet werden können. Dieser Kreisverkehr ähnelt in der baulichen Gestaltung dem an dem beschriebenen Unfallschwerpunkt. Bei den drei Unfällen handelt es sich einmal um einen Einbiegen -/ Kreuzen-Unfall, einen Unfall im Längsverkehr und um einen Abbiegeunfall. In unmittelbarer Nähe zu den Unfallstellen liegen das Einkaufszentrum sowie weitere Läden und der Parkfriedhof. In der folgenden Abbildung 41 werden die Unfallstellen im Knotenpunkt veranschaulicht.

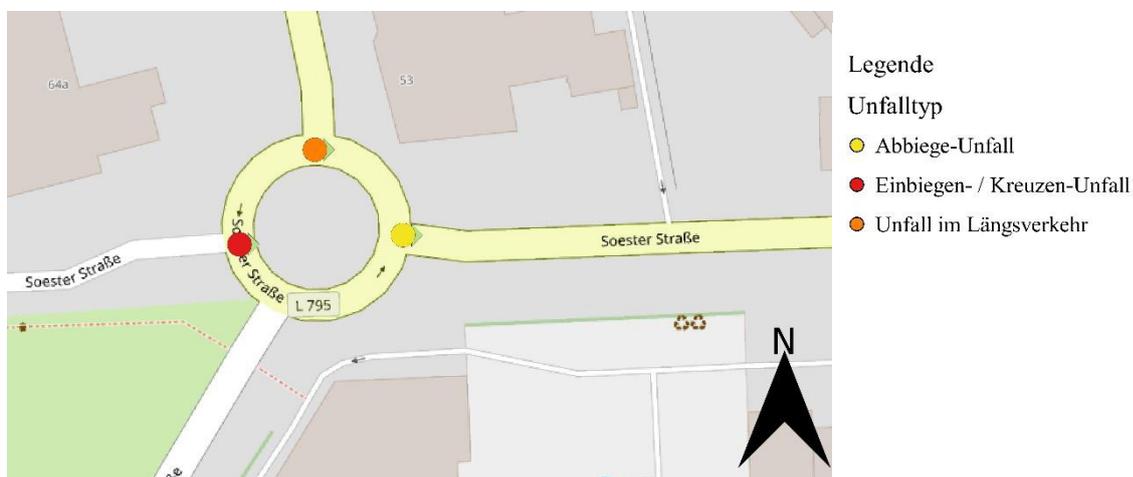


Abbildung 41: Unfallpunkt Soester Straße/ Wulf-Hefe-Straße/ Hedwig-Dransfeld-Straße

Eine weitere Unfallstelle ist der Knotenpunkt Unnaer Straße / Lindenallee / Kucklermühlenweg. Hier kam es in dem untersuchten Zeitraum zu zwei Radverkehrsunfällen. Bei beiden Unfällen handelt es sich um Einbiegen- / Kreuzen-Unfälle und die schwerste Unfallfolge waren jeweils leichte Verletzungen der Beteiligten. In unmittelbarer Nähe liegt ein Lebensmittelladen. Außerdem liegen zwei Schulen, zwei Kindergärten bzw. Kitas und eine Kirche in der Nähe.

Auf Abbildung 42 werden die Unfälle am Knotenpunkt Unnaer Straße / Salinenring / Bändericher Straße / Westuffler Weg abgebildet. Im untersuchten Zeitraum kam es auf der Unnaer Straße zu einem Einbiegen-/ Kreuzen-Unfall der Kategorie 3. Auf dem Westuffler Weg kam es ebenfalls zu einem Einbiegen-/ Kreuzen-Unfall, bei dem die schwersten Unfallfolgen

leichte Verletzungen waren und dementsprechend kann auch dieser Unfall der Kategorie 3 zugeordnet werden. In der Nähe des Knotenpunktes liegen das Mariannenhospital, ein Lebensmittelladen, ein Kindergarten, ein Altenheim und eine kirchliche Einrichtung.



Abbildung 42: Unfallpunkt Unnaer Straße / Salinenring / Budericher Straße / Westuffler Weg

Weitere Unfallstellen befinden sich auf der Industriestraße, die sich im Nordosten des Untersuchungsgebiets befindet. Hier kam es zu drei Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung. Zwei der Unfälle können dem Unfalltypen Einbiegen- / Kreuzen-Unfall zugeordnet werden und einer dem Typ Abbiege-Unfall. Bei allen drei Unfällen waren die schwersten Unfallfolgen leichte Verletzungen und entsprechen somit der Kategorie 3. Die Unfälle ereigneten sich im bzw. nahe des Gewerbegebiets Mersch. Die Unfallstellen können der Abbildung 43 entnommen werden.

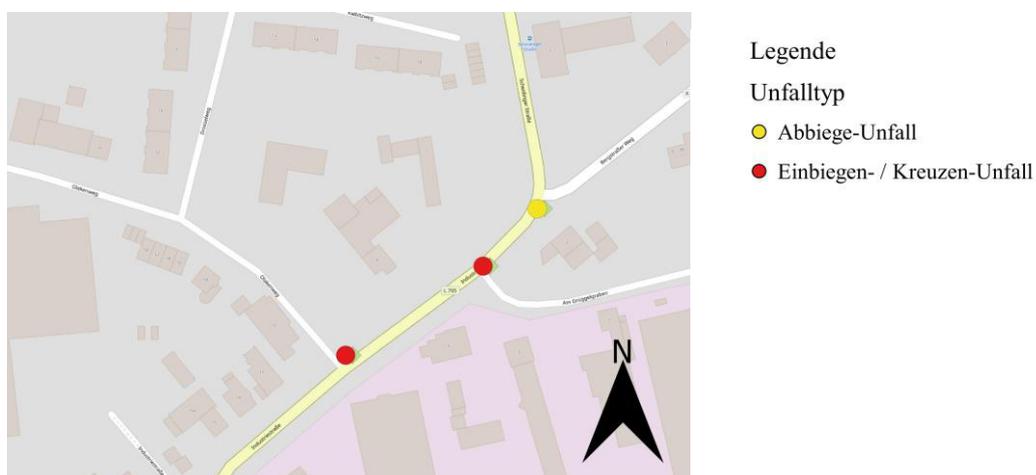


Abbildung 43: Unfallpunkt Industriestraße

Im Untersuchungsgebiet kam es im genannten Zeitraum auch zu zwei Unfällen, an denen sowohl Radfahrer als auch Fußgänger beteiligt waren. Bei diesen Unfällen lassen sich aufgrund der mangelhaften Datenlage keine Rückschlüsse auf den Unfallhergang ziehen.

Eine übersichtliche Tabelle, die den Unfallort, die Anzahl der Unfälle, den Unfalltypen und die Unfallkategorie aller sich innerhalb des Untersuchungsgebiets im Zeitraum von Oktober 2014 bis September 2017 zugezogenen Unfälle enthält, befindet sich im Anhang (Anhang C-1).

4.4 Identifikation von Mängeln

In diesem Kapitel werden die Mängel, die sich aus der Bestandsaufnahme, der Bestandsanalyse und der Unfallanalyse für den Radverkehr ergeben, aufgeführt und in einer Mängelkarte dargestellt. Hierbei wird sich auf das eingegrenzte Untersuchungsgebiet beschränkt.

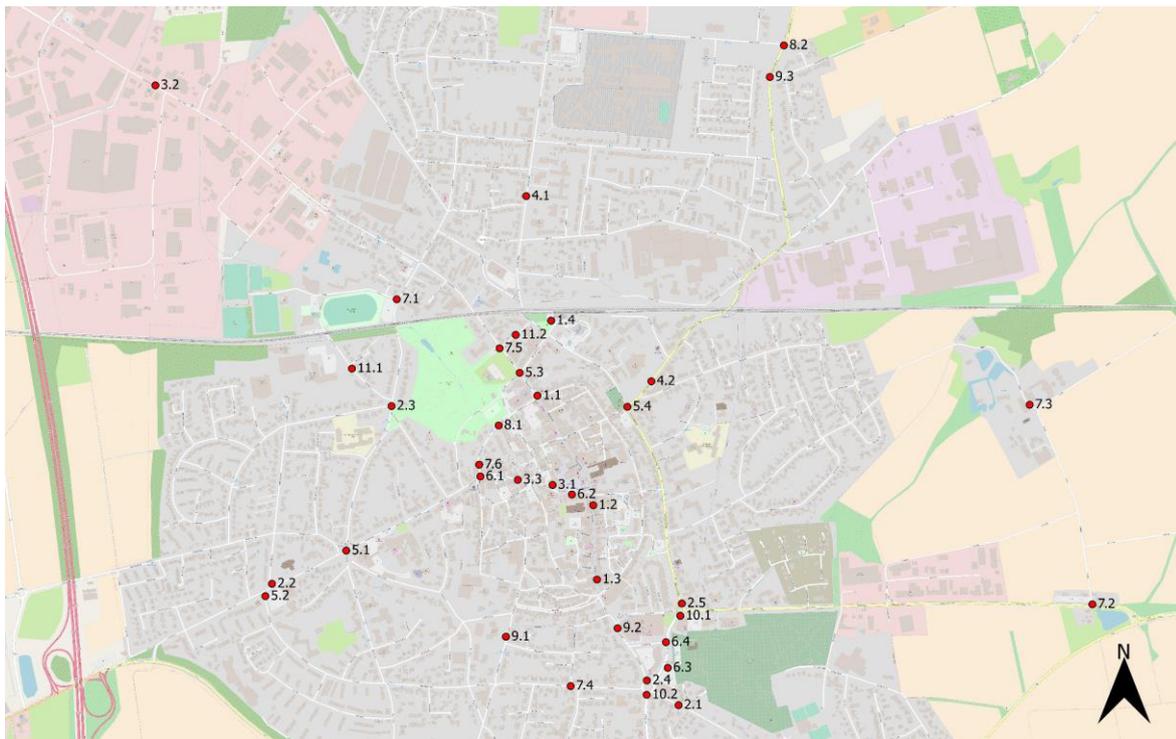
Bei den Begehungen und Befahrungen des gesamten Werler Gebiets sind allerdings auch einige Mängel aufgenommen worden, die außerhalb des eingegrenzten Untersuchungsgebiets liegen und als relevant für die Erstellung eines Haupttroutennetzes für den Alltagsverkehr angesehen werden. Diese Mängel werden zum Ende dieses Kapitels kurz angerissen, aber nicht detailliert betrachtet.

Folgend werden zunächst die Kategorien für die Zuordnung der Mängel vorgestellt und anschließend die erstellte Mängelkarte gezeigt. Auf der Karte können die Mängel den entsprechenden Kategorien zugeordnet werden. Die Kategorisierung sowie die ortsspezifische Zuordnung der Nummern zu den einzelnen Mängeln ist neben der Mängelkarte auch der Auflistung im Anhang (Anhang C-2) zu entnehmen. Die Mängelkarte wird im vorliegenden Kapitel klein dargestellt und befindet sich für eine bessere Erkennbarkeit noch einmal in Din A4-Größe im Anhang (Anhang C-3).

Mängelkategorien

1. Fahrradparkanlagen (witterungsgeschützt) fehlen oder zu klein
2. Schlechte Radverkehrsführung / Querung
3. Radwege entsprechen nicht dem Regelmaß
4. Führungsform fehlt oder ist nicht auf der gesamten Länge der Straße vorhanden
5. keine aufgeweiteten Radaufstellstreifen an LSA vorhanden
6. Markierung fehlt oder ist abgetragen
7. Hinweise / Schilder fehlen
8. Sichtbeeinträchtigungen
9. Bordabsenkung fehlt
10. Breite der Kreisfahrbahn zu groß
11. Gehweg für die Befahrung durch Kinder zu schmal

Die Abbildung 44 zeigt die erstellte Mängelkarte für den Radverkehr innerhalb des Untersuchungsgebiets.



Legende

Mängelkategorien Radverkehr

- | | |
|---|--|
| ● 1 Fahrradparkanlage (witterungsgeschützt) fehlt o. zu klein | ● 6 Markierung fehlt oder abgetragen |
| ● 2 schlechte Radverkehrsführung / Querung | ● 7 Hinweise / Schilder fehlen |
| ● 3 Radwege entsprechen nicht dem Regelmaß | ● 8 Sichtbeeinträchtigung |
| ● 4 Führungsform fehlt / nicht auf der gesamten Länge vorhanden | ● 9 Bordabsenkung fehlt |
| ● 5 keine aufgeweiteten Radaufstellstreifen | ● 10 Breite der Kreisfahrbahn zu groß |
| | ● 11 Gehweg für die Befahrung durch Kinder zu schmal |

Abbildung 44: Mängelkarte Radverkehr

Die Fußgängerzone kann von dem Radverkehr an mehreren Stellen erreicht werden. Zurzeit befinden sich in der gesamten Fußgängerzone keine witterungsgeschützten Fahrradparkanlagen, sondern nur vereinzelte Stellplätze unter freiem Himmel. Gerade in den Bereichen, an denen das Haupttroutennetz an die Fußgängerzone angebunden werden soll, wird das Fehlen von witterungsgeschützten Fahrradparkanlagen als großer Mangel gesehen (Mangel 1.1-1.3).

Nicht alle der Fahrradständer am Werler Bahnhof sind überdacht. Auch kommt es im Bahnhofsumfeld an Werktagen vermehrt zu sogenannten „Wildparkern“, da die Abstellmöglichkeiten am Bahnhof vollständig ausgelastet sind (Mangel 1.4). Auf dem folgenden Foto (Abb. 45) sind einige der Wildparker und zwei der nicht überdachten Ständer am Werler Bahnhof zu sehen.



Abbildung 45: Wildparker am Bahnhof Werl

Mehrere Radwege in Werl weisen eine zu geringe Breite auf und entsprechen somit nicht den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA).⁹⁵ Hinzu kommt, dass an einigen Stellen die Markierungen nicht mehr gut zu erkennen sind.

Die Marktstraße ist eine der Straßen, die eine mangelhafte Markierung (Mangel 6.2) und auch eine zu geringe Breite des Radweges (Mangel 3.1) aufweisen. Des Weiteren ist der Zustand des Radweges nicht mehr mangelfrei, da die Platten teilweise u.a. durch Wurzeln hochgedrückt werden. Das Foto (Abb. 46) zeigt links den Radweg und rechts den Gehweg

⁹⁵ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 16

im Bereich des Marktplatzes auf der Marktstraße. Auf dem Radweg sind die Markierungen, die auf die Richtung hinweisen und die Piktogramme mit dem Fahrradsymbol abgetragen.



Abbildung 46: Mängel der Radverkehrsführung an der Marktstraße

Einige Furten, über die Schutzstreifen oder Radwege verlaufen, weisen keine rote Markierung auf. Piktogramme mit dem Fahrradsymbol sind jedoch im Regelfall aufgetragen. Beispiele für das Fehlen roter Markierungen in den Querungsbereichen ist die Wulf-Hefe-Straße am Aldi-Parkplatz (Mangel 6.3) und am Friedhofsweg (Mangel 6.4).

Beispiele für Straßen, die eine zu geringe Breite bei der Radverkehrsführung aufweisen, sind der Radweg auf der Hammer Straße ab dem Bahnübergang in Richtung Nordwesten (Mangel 3.2) und die Bäckerstraße (Mangel 3.3).

An einigen Straßen sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden bzw. sind die Anlagen nicht auf der gesamten Länge der Straße vorhanden, könnten aber für die Führung des Haupttrourennetzes von Vorteil sein. Hierzu zählen beispielsweise der Langenwiedenweg (Mangel 4.1) und die Schützenstraße (Mangel 4.2). Auf die möglichen Maßnahmen und die entsprechenden Voraussetzungen für die Fortführung bzw. für die Anbringung einer Radverkehrsanlage wird in Kapitel 4.5 eingegangen.

Auf keiner der betrachteten Wegeverbindungen befinden sich an den LSA aufgeweitete Radaufstellstreifen. Ein Beispiel hierfür ist der Knotenpunkt Unnaer Straße / Salinenring / Westuffler Weg / Budericher Straße. Auf der Unnaer Straße ist ein Schutzstreifen aber am Knotenpunkt kein aufgeweiteter Radaufstellstreifen vorhanden (Mangel 5.1).

Der Knotenpunkt Unnaer Straße / Kucklermühlenweg / Lindenallee weist mehrere Mängel auf und stellt eine der Unfallstellen der Stadt Werl dar. Die Straßen Kucklermühlenweg und Lindenallee liegen versetzt gegenüber, sodass sich auf die Unnaer Straße eingeordnet werden muss, um anschließend in die jeweils andere Straße links abzubiegen (Mangel 2.2). Hierbei kann es zu Konflikten zwischen Radfahrern/-innen und Kfz-Fahrern/-innen kommen. Auf der Unnaer Straße befindet sich ein Schutzstreifen, jedoch keine Möglichkeit, sich für das Linksabbiegen an der LSA auf einem aufgeweiteten Radaufstellstreifen vor dem Kfz-Verkehr aufzustellen (Mangel 5.2). Aufgrund dieser schwierigen Kreuzungssituation führt das entworfene Haupttroutennetz nicht über den Knotenpunkt. Die LSA besteht nur für den Verkehr auf der Unnaer Straße und erleichtert den Fußgängern, die Unnaer Straße zu überqueren. Die folgenden Fotos (Abb. 47) geben einen Eindruck in die Kreuzungssituation.



Abbildung 47: Knotenpunkt Unnaer Straße / Kucklermühlenweg / Lindenallee

Am Knotenpunkt Beringweg / Salinenring / Kurpark herrscht vor allem zwischen dem Kurpark und dem Beringweg Schülerverkehr. Um die Überquerung des Salinenrings für Fußgänger einfacher zu gestalten, befindet sich dort ein FGÜ. Für Radfahrer gibt es keine gesicherte Querungsmöglichkeit. Viele Radfahrer nutzen mit ihrem Rad den FGÜ, wie auf dem folgenden Foto (Abb. 48) zu sehen ist (Mangel 2.3).



Abbildung 48: Querung vom Kurpark in den Beringweg

Die Straße Höppe, die den Sportpark mit dem Salinenring verbindet, wird als Sackgasse durch das Verkehrszeichen Nr. 357 StVO ausgewiesen. Für den Radverkehr ist die Straße allerdings durchlässig. Ein entsprechender Hinweis fehlt (Mangel 7.1).

Am östlichen Knotenpunkt der Soester Straße mit der Unionstraße wird der Radverkehr in Richtung Westen auf den auf der südlichen Straßenseite befindlichen in beiden Richtungen befahrbaren gemeinsamen Geh- und Radweg geleitet. Ein Hinweisschild für das Rechtsabbiegen in die Unionstraße fehlt, wie auf dem folgenden Foto (Abb. 49) ersichtlich (Mangel 7.2).



Abbildung 49: Radverkehrsführung am Knotenpunkt Soester Straße / Unionstraße

In Ostuffeln führt eine Radwegeverbindung auf einem Weg zwischen zwei Höfen vorbei. Zu Beginn des Weges in Richtung Norden befindet sich das Verkehrszeichen Nr. 357 StVO „Sackgasse“. Es zeigt jedoch nicht die Durchlässigkeit für Radfahrer und Fußgänger an (Mangel 7.3).

An einigen Stellen, wie beispielsweise an dem Knotenpunkt Hellweg / Josef-Steinhoff-Straße / Auf dem Hönningen (Mangel 7.4) und am Knotenpunkt Hammer Straße / Alter Keller / Kurpark (Mangel 7.5), besteht ein erhöhter Querungsbedarf für Radfahrer/-innen. Der Kfz-Verkehr wird an diesen Stellen zurzeit nicht durch zusätzliche Maßnahmen auf das Queren von Radfahrern aufmerksam gemacht.

Am Knotenpunkt Erbsälzer Straße / Spitalgasse / Kurpark bestehen Sichtbeeinträchtigungen durch parkende Fahrzeuge. Radfahrer, die aus der Spitalgasse kommen und die Erbsälzer Straße queren möchten, um in den Kurpark hinein zu fahren, könnten von den parkenden Fahrzeugen verdeckt werden und herannahende Kfz nicht rechtzeitig sehen bzw. von ihnen nicht gesehen werden (Mangel 8.1).

Ein Mangel, der die Scheidinger Straße auf Höhe der Belgischen Straße betrifft, ist die Positionierung des Verkehrszeichen Nr. 239 StVO „Gehweg“ mit dem Zusatz „Fahrrad frei“ (Nr. 1022-10 StVO). Radfahrer/-innen, die aus der Belgischen Straße kommen, können das Schild nicht gut sehen (Mangel 8.2). Das folgende Foto zeigt die Sicht aus der belgischen Straße in Richtung Süden. Das Schild am Straßenrand, welches den Gehweg freigibt, kann nicht gut erkannt werden (siehe Abb. 50 rechter Bildrand). Der Gehweg ist für Radfahrer in beiden Richtungen freigegeben.



Abbildung 50: Sicht aus der Belgischen Str. in die Scheidinger Str. Richtung Süden

An einem der Ausgänge der Overbergschule an der Neuerstraße fehlt eine Bordabsenkung (Mangel 9.1). Schüler/-innen und Mitarbeiter der Schule, die mit dem Fahrrad diesen Eingang nutzen wollen, müssen entweder ihr Rad auf den Bordstein heben oder schon einige Zeit vorher auf den Gehweg fahren.

Auch bei dem Einkaufszentrum an der Steinerstraße müssen Kunden ihr Fahrrad auf den Gehweg heben, um von der Fahrbahn aus zu der Fahrradparkanlage zu gelangen oder alternativ einige Zeit vorher auf den Gehweg fahren (Mangel 9.2). Das nachstehende Foto (Abb. 51) zeigt den beschriebenen Bereich.



Abbildung 51: Fehlende Bordabsenkung an der Fahrradparkanlage vor dem Einkaufszentrum

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Kreisverkehre an den Knotenpunkten Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße und Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße angesprochen. Bei dem zweitgenannten Knotenpunkt handelt es sich wie ausgeführt um einen Unfallschwerpunkt der Stadt Werl (siehe Kapitel 4.3). Beide Kreisverkehre sind über die Wulf-Hefe-Straße miteinander verbunden und stellen relativ neue Bauwerke dar. Des Weiteren sind sie von der Radverkehrsführung auf den zulaufenden Straßen und von der Bauweise der Kreisfahrbahn ähnlich. In dem Zeitraum von Oktober 2014 bis September 2017 ereigneten sich am Kreisverkehr Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße insgesamt drei und an dem Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße insgesamt neun Radverkehrsunfälle.

Auf der Wulf-Hefe-Straße ist ein Radweg vorhanden, der den Radverkehr jeweils kurz vor den Kreisverkehren auf die Fahrbahn führt. Auf den Straßen Neheimer Straße, Steinerstraße und Soester Straße ist jeweils ein Schutzstreifen für den Radverkehr vorhanden, der vor den Kreisverkehren endet. Auf den übrigen Straßen befinden sich keine Radverkehrsanlagen.

Dass der Radverkehr auf die Fahrbahn geleitet wird, wird nicht als mangelhaft befunden. Auch die ERA empfiehlt eine gemeinsame Führung von Kfz und Fahrrädern im Kreisverkehr.⁹⁶

Was allerdings als großer Mangel eingestuft wird, ist die Art und Weise, wie der Radverkehr auf der Neheimer Straße vom Schutzstreifen auf die Fahrbahn geführt wird (Mangel 2.1). Der Radverkehr muss sich vom Schutzstreifen aus in den fließenden Kfz-Verkehr einordnen und kann nicht weiter geradeaus fahren, da der Schutzstreifen vor einem Bordstein endet. Das folgende Foto (Abbildung 52) zeigt die Situation.



Abbildung 52: Ende des Schutzstreifens auf der Neheimer Straße vor dem Kreisverkehr

Ein weiterer Mangel bezieht sich auf die Breite der Kreisfahrbahn (Mangel 10.1 und 10.2). Der Außendurchmesser des Kreisverkehrs am Knotenpunkt Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße beträgt ca. 30 m und der Kreisring ist ca. 8,00 m breit. Zurzeit beträgt die Breite der Kreisfahrbahn 7,00 m und die des Innenrings knapp einen Meter. In dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, das die FGSV im Jahr 2006 herausgegeben hat, ist aufgeführt, dass bei einem Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 30 m die Breite des Kreisrings 8,00 m betragen und die Aufteilung von Kreisfahrbahn und Innenring in dem Verhältnis 3:1 erfolgen soll.⁹⁷ Demnach müsste die Breite der Kreisfahrbahn

⁹⁶ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 54

⁹⁷ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2006): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, S. 14 f.

6,00 m betragen und die Breite des Innenrings 2,00 m. Aktuell ist die Kreisfahrbahn zu breit gestaltet (Mangel 10.1).

Auch die Kreisfahrbahn am Knotenpunkt Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße ist zu breit (Mangel 10.2). Der Außendurchmesser des Kreisverkehrs beträgt ca. 40 m. Dies ist die von der FGSV aufgeführte Obergrenze für kleine Kreisverkehre innerhalb bebauter Gebiete.⁹⁸ Zurzeit beträgt die Breite des Kreisrings über sieben Meter, von denen ca. 6,00 m auf die Kreisfahrbahn und ca. 1,00 m auf den Innenring fallen. Die FGSV empfiehlt, dass bei einem Außendurchmesser von 40 m der Kreisring 6,50 m betragen sollte. Das Verhältnis zwischen Kreisfahrbahn und Innenring sollte auch hier 3:1 sein.⁹⁹ Somit wäre eine Breite der Kreisfahrbahn von ca. 4,80 m und eine Innenringbreite von ca. 1,70 m erforderlich.

Die zu breit gestaltete Kreisfahrbahn der beiden Kreisverkehre stellt einen möglichen Grund dar, warum Radfahrer vom Kfz-Verkehr auf der Kreisfahrbahn überholt werden. In der Unfallanalyse wurde herausgestellt, dass sich alle an diesen beiden Knotenpunkten ereigneten Unfälle auf der Kreisfahrbahn zugetragen haben. Gerade bei den Details, die zu dem Unfallschwerpunkt am Kreisverkehr Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße vorlagen, wird deutlich, dass einige Unfälle sich ereignet haben, weil Pkw-Fahrer einen Radfahrer / eine Radfahrerin nicht rechtzeitig gesehen haben oder versucht haben, den Radfahrer / die Radfahrerin zu überholen. Radfahrer/-innen fahren teilweise mittig auf der Kreisfahrbahn, anstatt am rechten Fahrbahnrand (Mangel 2.4 und 2.5). Dies kann dazu beitragen, dass sie von Kfz-Fahrern nicht rechtzeitig gesehen werden. Bei der Begehung wurde an diesen beiden Knotenpunkten zusätzlich deutlich, dass einige Radfahrer/-innen auf dem Gehweg den Kreisverkehr umfahren, anstatt auf der Fahrbahn. Der Gehweg ist in diesem Bereich nicht für den Radverkehr freigegeben.

Die Einmündung der Erbsälzer Straße in die Bäckerstraße weist einen großen Mangel auf. Sie weitet sich durch einen niveaugleichen Pflasterbelag neben der Fahrbahn auf und die Markierung, die den Fahrbahnrand rechts begrenzt, ist nicht mehr gut zu erkennen. Bei der Beobachtung des Verhaltens einiger Kfz-Fahrer/-innen fällt auf, dass nur wenige sich ordnungsgemäß aufstellen und viele die daneben befindliche Pflasterfläche zum

⁹⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2006): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, S. 14

⁹⁹ Vgl. ebd. S. 14 f.

Rechtsabzubiegen nutzen. Der Verkehr auf der Erbsälzer Straße muss dem Verkehr auf der Bäckerstraße Vorfahrt gewähren. Von links (aus Richtung Osten) kann an dieser Stelle kein Kfz-Verkehr kommen, da es sich bei der Bäckerstraße bis zu diesem Knotenpunkt um eine Einbahnstraße handelt. Jedoch ist der Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben. Die Verkehrsteilnehmer/-innen, die aus der Erbsälzer Straße kommen, sind entsprechend wartepflichtig und müssen dem Radverkehr, der auf der Bäckerstraße Richtung Westen unterwegs ist, Vorrang gewähren (Verkehrszeichen 205 StVO). Das Abbiegeverhalten der Kfz-Fahrer/-innen könnte Gefährdungen von kreuzenden Radfahrern mit sich ziehen (Mangel 6.1). Die folgenden Fotos (Abb. 53 und 54) verdeutlichen die beschriebene Situation. Erkennlich ist auf dem ersten Foto (Abb. 53), dass das Zusatzzeichen 1000-32 StVO, mit dem der Kfz-Verkehr zusätzlich darauf hingewiesen wird, dass Radverkehr aus beiden Richtungen kreuzt, nicht angebracht ist (Mangel 7.6).



Abbildung 53: Einmündung der Erbsälzer Straße in die Bäckerstraße



Abbildung 54: Fahrverhalten an der Einmündung Erbsälzer Str. / Bäckerstr.

Kinder müssen bis zu der Vollendung ihres achten Lebensjahres mit dem Fahrrad auf dem Gehweg fahren und bis zum zehnten Lebensjahr dürfen sie den Gehweg nutzen.¹⁰⁰ Im Untersuchungsgebiet bestehen allerdings z.B. in den Straßen Zum Salzbach (Mangel 11.1) und Alter Keller (Mangel 11.2) kurzzeitige Einschränkungen in der Gehwegbreite, sodass Kinder den Gehweg nicht komfortabel mit dem Fahrrad befahren können. Die folgenden Fotos (Abb. 55) zeigen die Einschränkungen der Gehwegbreite in der Straße Zum Salzbach durch Bäume und in der Straße Alter Keller durch Treppenaufgänge.



Abbildung 55: Einschränkungen der Gehwegbreite: Zum Salzbach (links) und Alter Keller (rechts)

¹⁰⁰ Vgl. Forum Verlag Herkert GmbH (Hrsg.): StVO – § 2 Straßenbenutzung durch Fahrzeuge; <https://www.stvo.de/strassenverkehrsordnung/90-2-strassenbenutzung-durch-fahrzeuge> (letzter Aufruf am 16.06.2018)

Ein Mangel, der das gesamte Werler Gebiet betrifft, ist die sparsame Beschilderung von Straßen und Wegen. An vielen Stellen werden Einbahnstraßen nur bei der Einfahrt des Kfz-Verkehrs mit Straßennamensschildern nach Zeichen 437 StVO ausgestattet. In Gegenrichtung besteht keine Beschilderung zu Beginn der Straßen. Des Weiteren befinden sich häufig an kleineren Gassen und wenig befahrenen Knotenpunkten keine oder nur vereinzelte Schilder mit Straßennamen. Da es sich hierbei um einen Mangel handelt, der das gesamte Gebiet betrifft, wird er nicht in der Mängelkarte dargestellt.

Viele Straßen und Wege innerhalb des Untersuchungsgebiets weisen Belagsmängel auf. Da es sich hierbei um temporäre Mängel handelt, werden sie hier nicht weiter aufgeführt. Weitere temporäre Mängel stellen Wege dar, die von Bäumen und Büschen teilweise eingenommen werden.

Auf den Internetseiten der Stadt Werl wird der Fahrradverkehr lediglich als eine Freizeitbeschäftigung aufgeführt und Freizeittrouten vorgestellt. Es gibt keine Informationen über den Umweltverbund oder z.B. über mögliche Radwegeverbindungen zu größeren Arbeitgebern.

Ausgewählte Mängel außerhalb des Untersuchungsgebiets

Ein Mangel außerhalb des Untersuchungsgebiets besteht auf Teilstücken einiger Wirtschaftswege in der Art des Belags. Beispiele hierfür sind der Neheimer Weg und der Wirtschaftsweg zwischen der K 2 und dem Westdahler Weg. In beiden Fällen kommt es zu einem Wechsel des gut befahrbaren Asphaltbelags zu einem Belag aus grobem Schotter. Der Fahrkomfort und die Sicherheit werden hierdurch erheblich eingeschränkt. Das Foto (Abb. 56) zeigt einen Ausschnitt des Neheimer Weges.



Abbildung 56: nicht asphaltiertes Teilstück auf dem Neheimer Weg

An Werktagen kommt es am Bahnhof Westönnen zu einer vollständigen Auslastung der Fahrradparkanlage. Dadurch, dass die 18 bereitgestellten Radstände nicht ausreichen, kommt es vereinzelt zu Wildparkern.

Der in der Bestandsanalyse aufgeführte Fahrradrastplatz Am Holte in dem Ortsteil Niederbergstraße weist lediglich Sitzgelegenheiten und einen Tisch auf. Es sind weder Fahrradstände noch eine Servicestation vorhanden.

Die Führung des Radverkehrs zwischen den Knotenpunkten Oevinghauser Pfad / Haarweg und Haarweg / L 759 auf der B 63 im Süden als eine mögliche Verbindung zum Stadtwald wurde bei der Erarbeitung des Haupttroutennetzes für den Alltagsradverkehr ausgeschlossen, da hier ein sehr hohes Aufkommen an Schwerverkehr besteht. Der Mehrzweckstreifen entlang der B 63 wird vermehrt zum Parken genutzt. Eine Querung der B 63, um von der nördlichen Seite auf die südliche Seite und somit zum Stadtwald zu gelangen, wird aus Sicherheitsgründen ohne eine LSA als unmöglich gesehen. Aus diesen Gründen wird eine Radverkehrsführung entlang der B 63 nicht empfohlen.

4.5 Ableitung von Maßnahmen

Aus den Ergebnissen der Identifikation von Mängeln können einige mögliche Maßnahmen abgeleitet werden, die im Folgenden aufgeführt werden. Am Ende dieses Kapitels befindet sich eine Tabelle, in der die Maßnahmen mit den dazugehörigen Mängelnummern aus Kapitel 4.4 aufgezeigt werden. Des Weiteren werden die genannten Maßnahmen priorisiert. Auch hier liegt der Fokus auf dem eingegrenzten Untersuchungsgebiet. Einige Maßnahmen, die das gesamte Werler Gebiet betreffen, werden ebenfalls kurz beleuchtet.

Die Fußgängerzone stellt eines der alltäglichen Ziele für den Radverkehr dar. Um es möglichst attraktiv zu gestalten, mit dem Fahrrad zur Fußgängerzone zu fahren, sollte ein ausreichendes Angebot an Fahrradparkanlagen bestehen. Zurzeit sind, wie in Kapitel 4.4 aufgeführt, nur wenige vereinzelte, nicht überdachte Fahrradstände innerhalb der Fußgängerzone vorhanden. Eine Maßnahme, die diesen Mangel beheben kann, ist die Aufstellung von witterungsgeschützten Fahrradparkanlagen. Im Optimalfall wird an den entsprechenden Schnittstellen mit dem Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr jeweils eine solche Fahrradparkanlage angeboten.

Am Werler Bahnhof und am Busbahnhof könnte das Angebot von witterungsgeschützten Fahrradparkanlagen aufgestockt werden, sodass mehr Personen die Möglichkeit bekommen, ihr Fahrrad geschützt und sicher direkt am Bahnhof abzustellen. Durch diese Maßnahme würden die „Wildparker“ vermieden und das Parken des Fahrrads am Werler Bahnhof und am Busbahnhof attraktiver gestaltet werden.

Um die Mängel bezüglich der fehlenden und abgetragenen Markierungen zu beheben, sollten die Markierungen erneuert bzw. fehlende Markierungen ergänzt werden. So kann dem Radverkehr eine möglichst komfortable und sichere Streckenführung geboten werden. Beispielsweise sollten auf der Marktstraße die Piktogramme und die Richtungspfeile erneuert werden. Beispiele für Maßnahmen bezüglich der Markierung und Einfärbung von Furten, über die der Radverkehr geführt wird, lassen sich auf der Wulf-Hefe-Straße am Aldi-Parkplatz und am Friedhofsweg sowie auch auf der Unnaer Straße an mehreren Knotenpunkten finden. Die ERA empfiehlt das rote Einfärben der Furten in Knotenpunktzufahrten, da dies die Aufmerksamkeit des Kfz-Verkehrs gegenüber dem durchfahrenden Radverkehr erhöht.¹⁰¹

Manche Radverkehrsanlagen im Untersuchungsgebiet entsprechen nicht dem Regellaß der ERA. Die ERA gibt für Schutzstreifen ein Regellaß von 1,50 m und ein Mindestmaß von 1,25 m vor. Für baulich angelegte Radwege beträgt das Regellaß 2,00 m. Bei einer geringen Radverkehrsstärke sind 1,60 m ausreichend. Allerdings wird es sich bei dem Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr um viel genutzte Routen handeln und somit sollten die Radwege nach dem Regellaß ausgebaut werden und eine Breite von mindestens 2,00 m aufweisen. Gemeinsame Geh- und Radwege sollten nach ERA mindestens 2,50 m breit sein.¹⁰²

Die Schutzstreifen im Untersuchungsgebiet sind ausreichend breit. Die im Kapitel 4.4 aufgeführten Mängel bezüglich der Breite der Radverkehrsanlagen beziehen sich auf die Radwege und auf die gemeinsamen Geh- und Radwege im Untersuchungsgebiet, die schmaler angelegt sind. Eine Maßnahme diese Mängel zu beheben, wäre die Verbreiterung und Anpassung der Wege an das genannte Regellaß. Dies könnte durch eine Umgestaltung des Querschnitts zu Gunsten des Radverkehrs, z.B. durch bauliche Veränderungen wie u.a. die

¹⁰¹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 44

¹⁰² Vgl. ebd. S. 22-28

Nutzung eines Teils des wegbegleitenden Grünstreifens oder die Verlegung von Parkplätzen, umgesetzt werden.

In Kapitel 4.4 wurde aufgeführt, dass auf einigen Straßen im Untersuchungsgebiet über die das Haupttroutennetz verlaufen soll, eine Radverkehrsanlage von Vorteil wäre. Hierzu zählen die Schützenstraße und der Langenwiedenweg.

Auf der Schützenstraße ab der Alteraugenstraße in Richtung Innenstadt befindet sich keine Radverkehrsanlage. Die Schützenstraße stellt in dem erarbeiteten Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr eine Verbindung von dem Ring um die Innenstadt in Richtung Nordosten dar. Es besteht eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und der Schwerverkehrsanteil liegt deutlich unter 1000 Fahrzeugen pro Tag.¹⁰³ Die Breite der Fahrbahn auf der Schützenstraße wurde an verschiedenen Stellen gemessen und beträgt 7,60 m. Der Seitenraum beträgt ab dem genannten Knotenpunkt knapp 2,00 m auf der östlichen Straßenseite und zwischen 1,50 und 2,00 m auf der westlichen Straßenseite. Nach der ERA kann unter den gegebenen Umständen innerhalb geschlossener Ortschaften ein Schutzstreifen auf der Schützenstraße markiert werden. Schutzstreifen sollten eine Mindestbreite von 1,25 m bzw. eine Regelbreite von 1,50 m aufweisen. Die verbleibende Fahrbahnbreite sollte mindestens 4,50 m betragen. Wenn die verbleibende Fahrbahnbreite schmaler als 5,50 m ist, darf keine Mittelmarkierung markiert werden.¹⁰⁴

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass mindestens eine Fahrbahnbreite von 7,00 m erforderlich ist, um einen Schutzstreifen in beiden Richtungen nach Mindestmaßen zu markieren und dass für die Markierung eines Schutzstreifens nach Regelmaß (1,50 m) eine Mindestfahrbahnbreite von 7,50 m erforderlich ist. Da in der Schützenstraße eine Fahrbahnbreite von 7,60 m vorhanden ist, wäre die Markierung eines Schutzstreifens nach Regelmaß möglich. Da allerdings die verbleibende Fahrbahnbreite nach Abzug des Schutzstreifens nur noch 4,60 m beträgt, darf keine Mittelmarkierung aufgetragen werden.

¹⁰³ Vgl. Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 09 – Schützenstr. / Meisterstr. / Hedwid-Dransfeld-Str.

¹⁰⁴ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 22 f.

Der Langenwiedenweg liegt in einer Tempo-30-Zone und weist einen Schwerverkehrsanteil von unter 1000 Kfz/Tag auf.^{105, 106}

Hier wurden ebenfalls die Fahrbahnbreiten an mehreren Stellen des Straßenverlaufs gemessen. Die Breite der Fahrbahn liegt zwischen 7,20 m und 7,50 m. Die Seitenraumbreite wird auf der westlichen Straßenseite stark durch Bäume eingeschränkt. Die Breite beträgt hier 0,95 m bis 1,40 m und in den anderen Bereichen 2,20 m bis 3,00 m. Die Seitenraumbreite auf der östlichen Straßenseite liegt bei 2,30 bis 3,80 m, wird jedoch stellenweise durch Laternen und Schilder um ca. 50 cm eingeengt. Aufgrund der beengten Seitenraumverhältnisse kommt hier kein baulich angelegter Radweg in Frage. Auch ein gemeinsamer Geh- und Radweg kann nicht umgesetzt werden, da die von der ERA vorgegebene Mindestbreite von 2,50 m nicht durchgängig gegeben ist und mit einem hohen Radverkehrsaufkommen zu rechnen ist.¹⁰⁷ Da die Fahrbahnbreite an der schmalsten Stelle 7,20 m beträgt, könnte höchstens ein Schutzstreifen mit der Mindestbreite von 1,25 m markiert werden. So würde die verbleibende Fahrbahnbreite noch 4,70 m betragen. Auch hier dürfte keine Mittelmarkierung angebracht werden.

Auf der Hammer Straße wurde während der Bearbeitungszeit dieser Arbeit ein aufgenommener Mangel behoben. Es handelt sich hier um einen vor kurzem neu markierten Schutzstreifen. Dies wäre auch eine Empfehlung im Rahmen der vorgenommenen Maßnahmenüberlegungen gewesen. Das nachstehende Foto (Abb. 57) zeigt die Hammer Straße nach der Markierung des Schutzstreifens.

¹⁰⁵ Vgl. Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 21 – Langenwiedenweg / Olakenweg

¹⁰⁶ Vgl. ebd. 03 – Langenwiedenweg / Brandisstraße / Grafenstraße

¹⁰⁷ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 22-28



Abbildung 57: Hammer Straße nach der Markierung eines Schutzstreifens

An einigen Knotenpunkten könnte ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen angebracht werden, um das Linksabbiegen für den Radverkehr einfacher und sicherer zu gestalten. Beispiele für Radverkehrsanlagen, an denen an Knotenpunkten ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen sinnvoll wäre, sind die Hammer Straße und die Unnaer Straße. Durch das Anbringen von aufgeweiteten Radaufstellstreifen hat der Radverkehr die Möglichkeit, sich vor dem Kfz-Verkehr aufzustellen und im Blickfeld der Kfz vor ihm sicher abzubiegen. Die aufgeweiteten Radaufstellstreifen werden vor der Haltelinie der Kfz markiert und die Haltelinie des Kfz-Verkehrs bei Bedarf nach hinten versetzt. Die Aufstellstreifen nehmen die gesamte Breite des Fahrstreifens ein. Sinnvoll ist es, den aufgeweiteten Radaufstellstreifen mit einem Schutzstreifen oder einem Radfahrstreifen zu kombinieren, um dem Radverkehr zu ermöglichen, an wartenden Fahrzeugen vorbei zu fahren. Der Bereich am Knotenpunkt, der dem Radverkehr vor dem wartenden Kfz-Verkehr zur Verfügung gestellt wird, sollte zwischen drei und fünf Meter lang sein und deutlich durch Piktogramme mit dem Fahrradsymbol gekennzeichnet werden.¹⁰⁸

Aufgrund der gegebenen Umstände am Knotenpunkt Unnaer Straße / Kucklermühlenweg / Lindenallee wird die Umgestaltung des Straßenraums als einzige Möglichkeit gesehen, die Querungssituation der Unnaer Straße für Radfahrer sicherer zu gestalten, auch wenn die Umsetzung mit einem erheblichen baulichen Aufwand verbunden ist. Die Umgestaltung könnte die stellenweise Verbreiterung der Fahrbahn umfassen und so die Installation von Mittelinseln, über die der Radverkehr die Unnaer Straße kreuzen kann, möglich machen.

¹⁰⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 44

Zurzeit beträgt die Breite der Fahrbahn auf der Unnaer Straße inklusive der Schutzstreifen 8,50 m. Der Schutzstreifen ist jeweils 1,50 m breit und die verbleibende Fahrbahnbreite beträgt somit 5,50 m. Der auf der nördlichen Straßenseite gelegene Gehweg weist eine Breite von ca. 4,00 m auf, der auf der südlichen Seite lediglich ca. 2,00 m. Die momentan vorhandene Fahrbahnbreite ist nicht ausreichend, um die Lösung umzusetzen, den Überquerungsvorgang der Unnaer Straße mit Hilfe von Mittelinseln sicherer zu gestalten. Nach der ERA müssten zwei Mittelinseln mit einem Mindestmaß von 2,50 m installiert werden, um das Abbiegen des Kfz-Verkehrs weiterhin zu gewährleisten. Die folgende Abbildung 58 zeigt ein Planungsbeispiel für eine Überquerungsmöglichkeit für den Radverkehr an einem Knotenpunkt mit versetzten Einmündungen.¹⁰⁹

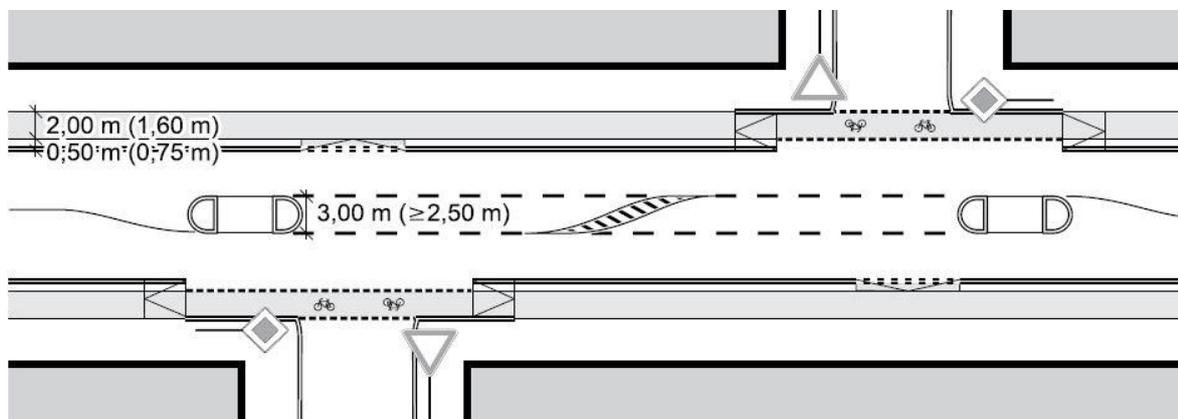


Abbildung 58: Beispiel für eine Querungsmöglichkeit für den Radverkehr an versetzten Einmündungen¹¹⁰

Sollte es möglich sein, die Fahrbahn in den Bereichen zu verbreitern, in denen die Mittelinseln platziert werden müssten, könnte die Querung der Unnaer Straße für den Radverkehr einfacher und sicherer gestaltet werden. Über die Mittelinseln kann auch der Fußverkehr geleitet werden. Die Fußgänger-LSA entfällt dementsprechend und müsste abgebaut werden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Unnaer Straße beträgt 50 km/h und die Verkehrsstärke liegt in der Spitzenstunde (15:30 Uhr - 16:30 Uhr) bei ca. 760 Kfz.¹¹¹ Ein Fußverkehrsanteil von 100 Fußgängern pro Stunde wird angenommen. Unter den gegebenen Umständen kann nach den Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA) die Querung für Fußgänger über Mittelinseln erfolgen.¹¹²

¹⁰⁹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA S. 42

¹¹⁰ Ebd. S. 42, Bild 41

¹¹¹ Vgl. Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 19 – Unnaer Str. / Lindenallee

¹¹² Vgl. FGSV (Hrsg.) (2002): Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen – EFA, S. 19

Um an dem Knotenpunkt Salinenring / Beringweg / Kurpark auch für den Radverkehr eine gesicherte Überquerung des Salinenrings zu ermöglichen, könnte neben dem FGÜ eine Radquerung markiert werden. Für den Kfz-Verkehr auf dem Salinenring wäre das Zusatzschild Nr. 1000-32 StVO, anzubringen. Eine Maßnahme, die verhindern könnte, dass der Radverkehr über den FGÜ fährt, wäre die Anbringung eines zusätzlichen Schildes mit dem Hinweis, dass Radfahrer/-innen absteigen (Zeichen Nr. 1012-32 StVO) und das Rad über den FGÜ schieben müssen.

An dem östlichen Knotenpunkt Soester Straße / Unionstraße, an dem der Radverkehr auf den gemeinsamen Geh- und Radweg auf der südlichen Straßenseite geführt wird, sollte ein Hinweis angebracht werden, der Radfahrern/-innen die mögliche Einfahrt in die Unionstraße verdeutlicht. Es handelt sich um eine Strecke von ca. 40 Metern, die an der Bushaltestelle entlang bis zur Einmündung Unionstraße gefahren werden müsste, um rechts in die Unionstraße einbiegen zu können. Andernfalls würden nicht ortskundige Radfahrer/-innen zweimal die Straßenseite wechseln müssen.

Das Verkehrszeichen 357 StVO, welches die Straße Höpfe als eine Sackgasse ausweist, sollte durch das Verkehrszeichen 357-50 StVO ausgetauscht werden, um die Durchlässigkeit der Sackgasse sowohl für den Rad- als auch für den Fußverkehr zu verdeutlichen. Auch in Ostuffeln wird eine Sackgasse durch das Verkehrszeichen 357 StVO ausgewiesen, obwohl auch sie für den Rad- und Fußverkehr durchlässig ist. Um die Durchlässigkeit zu verdeutlichen, könnte auch hier das Verkehrszeichen 357-50 StVO angebracht werden. Dies ist besonders für ortsunkundige Fußgänger/-innen und Radfahrer/-innen eine wichtige Information.

Der Kfz-Verkehr könnte an den Knotenpunkten, an denen ein erhöhter Querungsbedarf besteht, durch das Verkehrszeichen Nr. 138 StVO und dem Zusatzschild Nr. 1000-32 StVO auf kreuzende Radfahrer/-innen hingewiesen werden. Durch diese Maßnahme wird die Aufmerksamkeit der Kfz-Fahrer gesteigert.

Am Knotenpunkt Erbsälzer Straße / Spitalgasse / Kurpark sollte eine bessere Sicht auf die aus der Spitalgasse kommenden Radfahrer gewährleistet werden. Dies könnte z.B. dadurch gelingen, dass ein Parkplatz gestrichen wird. So können die Kfz-Fahrer/-innen auf der Erbsälzer Straße die Einmündung der Spitalgasse besser einsehen und auch Radfahrer, die

aus der Spitalgasse kommen und die Erbsälzer Straße queren möchten, können sich ihnen nähernde Fahrzeuge besser sehen.

Am Knotenpunkt Scheidinger Straße / Belgische Straße könnte das Schild, das den Gehweg für den Radverkehr frei gibt, direkt am Knotenpunkt platziert werden. Dies hätte zwei Vorteile. Zum einen kann der Radverkehr das Schild direkt beim Einbiegen in die Scheidinger Straße sehen und zum anderen kann er die am Knotenpunkt vorhandene Bordsteinabsenkung nutzen, um auf den Gehweg zu fahren und muss sein Fahrrad nicht erst bei Erkennung des Verkehrszeichen auf den Gehweg heben, wenn er diesen nutzen möchte.

Damit Radfahrer, die sich auf dem freigegebenen Gehweg auf der Scheidinger Straße befinden, komfortabler in die Adolf-von-Hatzfeld-Straße einbiegen können, wäre eine Bordsteinabsenkung gegenüber der Einfahrt in die Adolf-von-Hatzfeld-Straße nötig.

Ein weiterer Mangel bezüglich der Bordabsenkung besteht am Ausgang der Overbergschule an der Neuerstraße. Das dort vorhandene Bord könnte auf drei Zentimeter abgesenkt werden, um von Radfahrern, die von der Neuerstraße kommen und zur Overbergschule möchten, die Überwindung des Bordsteins einfacher zu machen. Auch vor dem Einkaufszentrum sollte in dem Bereich, in dem sich die Fahrradständer befinden, der Bordstein auf drei Zentimeter abgesenkt werden.

Um die in Kapitel 4.4 aufgeführten Mängel an den beiden Kreisverkehren auf der Wulfhefe-Straße zu beheben und somit im besten Fall die Unfallhäufigkeit zu verringern, könnten mehrere Maßnahmen umgesetzt werden. Eine Maßnahme wäre die Einengung der Fahrbahn durch die Verbreiterung des Innenrings und die Anpassung an die in Kapitel 4.4 genannten Regelmaße. Durch die Einengung der Kreisfahrbahn können Überholvorgänge weitestgehend verhindert werden. Die Verbreiterung des Innenrings könnte z.B. durch den Einbau eines inneren Pflasterrings und eines vier bis fünf Zentimeter hohen Bordes erfolgen.¹¹³ Eine weitere Überlegung wäre die Anbringung von flachen Metall- oder Kunststoffnoppen im Innenring. Da Linienbusse die beiden Kreisverkehre passieren, bieten sich Maßnahmen zur Einengung der Fahrbahn an, die bei Bedarf auch überfahren werden können.

Eine Alternative zur Radverkehrsführung auf der Fahrbahn wäre die Führung über einen getrennten Geh- und Radweg. Hierfür müsste der vorhandene Gehweg umgestaltet werden.

¹¹³ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2006): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, S. 15

Die Querungsstellen für den Radverkehr werden neben den FGÜ auf der dem Kreisverkehr zugewandten Seite markiert. Zwischen dem Überweg und der Kreisfahrbahn sollte ein Abstand von vier bis fünf Metern eingehalten werden, sodass sich der Kfz-Verkehr dort noch aufstellen kann. Der Radverkehr ist ebenso wie der Fußverkehr an den Querungsstellen bevorrechtigt.¹¹⁴

Ein Beispiel für die Führung des Radverkehrs an einem Kreisverkehr über einen getrennten Geh- und Radweg findet sich u.a. in der Stadt Unna am Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Straße / Hansastrasse / Kantstraße / Viktoriastraße wieder. Auf den folgenden Fotos (Abb. 59 und 60) wird die Führung des Radverkehrs in Unna verdeutlicht.



Abbildung 59: Radverkehrsführung kurz vor dem Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Str. / Hansastr. / Kantstr. / Viktoriastr. in Unna



Abbildung 60: Radverkehrsführung am Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Str. / Hansastr. / Kantstr. / Viktoriastr. in Unna

¹¹⁴ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2006): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, S. 24

Die kritisch zu sehende Führung des Radverkehrs von dem Schutzstreifen auf der Neheimer Straße auf die Fahrbahn könnte durch die Maßnahme, einen getrennten Geh- und Radweg anzubieten, ebenfalls verbessert werden. Der Radverkehr könnte an dieser Stelle auf den gemeinsamen Geh- und Radweg geleitet werden, anstatt auf die Fahrbahn. Eine weitere Möglichkeit wäre es, den Radverkehr vom Schutzstreifen nach den Empfehlungen der ERA auf die Fahrbahn zu führen. Sie sieht vor, den Radverkehr vor dem Kreisverkehr vom Schutzstreifen aus bei einer Breite der Zufahrt von ca. 3,25 m ungefähr zu Beginn des Fahrbahnnteilers auf die Kfz-Fahrbahn zu führen, um ein nebeneinander Fahren von Kfz und Fahrrad neben dem Fahrbahnnteiler zu vermeiden. Hinter dem Kreisverkehr kann der Schutzstreifen ab einer Mindestbreite der Fahrstreifen von 3,75 m direkt hinter dem Fahrbahnnteiler beginnen.¹¹⁵

Die folgende Abbildung 61 verdeutlicht die Art und Weise der Führung des Radverkehrs nach den Regelwerken vom Schutzstreifen auf die Fahrbahn. Der Radverkehr wird direkt auf die Kfz-Fahrbahn geführt und muss sich nicht einordnen, wie es auf der Neheimer Straße zurzeit der Fall ist. Wie in Kapitel 4.4 gezeigt, endet der Schutzstreifen vor dem Bordstein und der Radverkehr muss sich auf die Kfz-Fahrbahn einordnen. Durch die Versetzung des Schutzstreifens kann eine direkte Führung des Radverkehrs auf die Kfz-Fahrbahn gewährleistet werden.

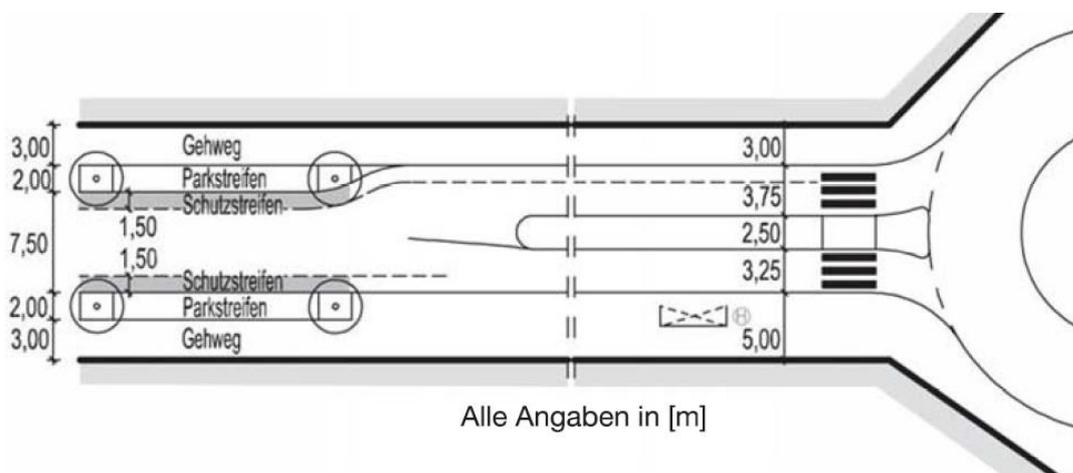


Abbildung 61: Führung des Radverkehrs in der Kreisverkehrszufahrt vom Schutzstreifen auf die Fahrbahn¹¹⁶

¹¹⁵ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, S. 54 f.

¹¹⁶ Ebd. S. 55, Bild 59

Dies sind mehrere Vorschläge für eine Verbesserung der Situation am Kreisverkehr Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße und am Kreisverkehr Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße. Der Handlungsbedarf wird hier als sehr groß erachtet, da es an beiden Kreisverkehren zu mehreren Unfällen auf der Kreisfahrbahn gekommen ist und es sich bei einem der Kreisverkehre um den in Kapitel 4.3 beschriebenen Unfallschwerpunkt handelt.

Die Mängel im Knotenpunktbereich Erbsälzer Straße / Bäckerstraße könnten durch verschiedene Möglichkeiten verringert werden. Maßnahmen, die dazu beitragen können, dass sich der Kfz-Verkehr ordnungsgemäß verhält, sind u.a. die Erneuerung der Markierung, die den rechten Fahrbahnrand begrenzt oder die Markierung einer Sperrfläche auf dem Pflasterbelag. Auch wäre die Erhöhung des Pflasterbelags, z.B. durch ein Bord, möglich. An dem Schild Vorfahrt gewähren (Zeichen 205 StVO) kann das Zusatzzeichen 1000-32 StVO angebracht werden, um den Kfz-Verkehr darauf aufmerksam zu machen, dass der Radverkehr aus beiden Richtungen kreuzt und er ihm Vorfahrt gewähren muss. An diesem Knotenpunkt kam es, wie in Kapitel 4.3 erläutert, zu einem Einbiegen- / Kreuzen-Unfall der Kategorie 3.

Um auch Kindern zu ermöglichen, den Gehweg komfortabel und sicher mit dem Fahrrad nutzen zu können, sollte der Gehweg ausreichend breit gestaltet werden. Da es sich bei den in der Mängelanalyse (Kapitel 4.4) genannten Straßen (Alter Keller und Zum Salzbach) um reine Wohnstraßen mit offener Bebauung und geringer Verkehrsstärke handelt, sollte die Seitenraumbreite nach der EFA mindestens 2,10 m betragen.¹¹⁷

Die temporären Mängel wie das fehlende Zurückschneiden von Bäumen und Sträuchern, die auf die Wege ragen und die Belagsmängel sollten behoben werden. Durch die Beseitigung dieser temporären Mängel werden der Fahrkomfort und die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer gesteigert.

Um den Mangel der Beschilderung zu beheben, könnten an einigen Stellen, wie beispielsweise an für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebene Einbahnstraßen, zusätzliche Straßennamensschilder angebracht werden, sodass eine Orientierung leichter fällt. Gerade

¹¹⁷ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2002): Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen – EFA, S. 15 f.

bei der Nutzung neuer Routen ist eine ausreichende Beschilderung wichtig, um ein Verfahren zu vermeiden.

Die Attraktivität des Radfahrens im Alltagsverkehr könnte durch eine Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit gesteigert werden. Eine Möglichkeit wäre z.B. das Radfahren auf den Internetseiten der Stadt Werl nicht mehr nur als Freizeitbeschäftigung darzustellen, sondern beispielsweise in dem Bereich Bauen und Infrastruktur unter dem Aspekt der Umwelt als eine Mobilitätsalternative aufzuführen. Des Weiteren könnte auch ein neuer Bereich eingerichtet werden, der sich mit dem Aspekt der Mobilität beschäftigt. Hier könnte dann u.a. über den Umweltverbund informiert werden, ÖPNV-Verbindungen aufgeführt und das Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr vorgestellt werden.

Neben der Internetseite der Stadt könnten auch Aushänge oder Flyer über das Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr informieren und die Routen so populär machen. Des Weiteren könnte die Verteilung und Auslage von Routenplänen dabei helfen, dass das Haupttroutennetz vermehrt genutzt wird und ein Teil der Bevölkerung für die alltäglichen Fahrten vom Kfz auf das Fahrrad umsteigt.

Eine weitere Maßnahme bezüglich der Steigerung des Alltagsradverkehrs betrifft das betriebliche Mobilitätsmanagement von Unternehmen und Betrieben. Im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements könnte auf das Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr hingewiesen werden und Anreize, z.B. durch sichere und witterungsgeschützte Fahrradparkanlagen und das Angebot von Dusch- und Umkleieräumen auf dem Betriebsgelände, geschaffen werden. Mit Hilfe dieser Maßnahmen kann der Anteil der Arbeitnehmer und Arbeitgeber, die mit dem Rad zur Arbeit kommen, erhöht werden.

Maßnahmen zu den Mängeln außerhalb des Untersuchungsgebiets

Außerhalb des Untersuchungsgebiets sind vor allem die folgenden Maßnahmen hervorzuheben.

Die nicht asphaltierten Teilstücke der Wirtschaftswege sollten nach Möglichkeit saniert werden. Durch die Sanierung kann der Komfort sowie die Sicherheit der Radfahrer/-innen gesteigert werden. Außerdem steigern gut zu befahrende Wege die Bereitschaft, diese auch zu nutzen.

Um die Wildparker am Bahnhof Westönnen zu vermeiden, wäre eine Maßnahme, vergleichbar mit den Maßnahmen am Werler Bahnhof, das Angebot von witterungsgeschützten Fahrradparkanlagen zu erhöhen. Durch ein vermehrtes Angebot von Fahrradparkplätzen wird die Fahrt mit dem Fahrrad zum Bahnhof, um von dort den Weg mit dem Zug fortzusetzen, attraktiver gestaltet.

Maßnahmen, die den Fahrradrastplatz Am Holte im Ortsteil Niederbergstraße attraktiver gestalten könnten, sind z.B. das Angebot von Radabstellanlagen und die Installation einer Servicestation, an der z.B. eine Luftpumpe oder Flicker für kleinere Reparaturen bereitgestellt werden. Auch wäre es möglich, eine E-Bike-Ladestation anzubieten. Der Rastplatz Am Holte stellt eher für den Freizeitverkehr als für den Alltagsradverkehr einen möglichen Zwischenstopp dar. Allerdings können Servicestationen auch für den Alltagsradverkehr hilfreich sein. Eine Maßnahme, die das gesamte Werler Gebiet betrifft und die dazu beitragen kann, dass sich die Attraktivität des Radverkehrs erhöht, ist das Angebot von Servicestationen auf viel genutzten Haupttrouten.

Die Führung des Radverkehrs entlang der Strecke zwischen den Knotenpunkten Oevinghauser Pfad / Haarweg und Haarweg / L 759 an der B 63 entlang zum Stadtwald sollte nur erfolgen, wenn die Sicherheit der Radfahrer/-innen erhöht werden kann. Es wird als erforderlich gesehen, einen baulich getrennten Radweg anzulegen. Eine weitere, aber nicht favorisierte Möglichkeit, wäre es, den vorhandenen Mehrzweckstreifen für den Radverkehr zu nutzen und das Parken dort zu verbieten. Ein weiteres Problem stellt die Querung der Straße dar. Ohne eine LSA, die es dem Radverkehr ermöglicht die B 63 sicher zu queren, wird dies als unmöglich gesehen.

Ziel aller genannten Maßnahmen ist vor allem eine möglichst sichere, komfortable und direkte Führung des Radverkehrs entsprechend den Anforderungen an ein Alltagsroutennetz.

Priorisierung der Maßnahmen innerhalb des Untersuchungsgebiets

Die folgende Tabelle 3 führt die genannten Maßnahmen noch einmal übersichtlich auf und gibt anhand einer dreistufigen Bewertung (niedrig, mittel, hoch) die Priorisierung wieder.

Maßnahme	Mangel-Nr.	Priorität
Witterungsgeschützte Fahrradparkanlage errichten	1.1, 1.2, 1.3	Hoch
Angebot von witterungsgeschützten Fahrradparkanlagen erhöhen	1.4	Hoch
Radverkehrsführung verbessern	2.1, 2.4, 2.5	Hoch
	2.2, 2.3	Mittel
Radwege an Regelmaß anpassen	3.1, 3.2, 3.3	Mittel
Führungsform für den Radverkehr anlegen bzw. verlängern	4.1, 4.2	Mittel
Aufgeweitete Radaufstellstreifen anbringen	5.1, 5.2, 5.3, 5.4	Mittel
	6.1	Hoch
Markierungen anbringen bzw. erneuern	6.2	Mittel
	6.3, 6.4	Niedrig
Hinweisschilder anbringen	7.1, 7.2, 7.3	Hoch
	7.4, 7.5, 7.6	Mittel
Sicht zwischen Kfz und Fahrradfahrern bzw. auf Schilder verbessern	8.1	Hoch
	8.2	Mittel
Bord absenken	9.1, 9.2	Hoch
	9.3	Niedrig
Breite der Kreisfahrbahnen einschränken	10.1, 10.2	Hoch
Gehwege, die von Kindern mit dem Rad genutzt werden nach Möglichkeit verbreitern	11.1, 11.2	Mittel

Tabelle 3: Maßnahmen im Radverkehr und Priorisierung der Maßnahmen

5 Fußgängerverkehrskonzept

Nachfolgend wird der Fußgängerverkehr betrachtet. Die Vorgehensweise ähnelt der der Erstellung des Radverkehrskonzeptes, beschränkt sich allerdings auf die Fußgängerzone und die Wegerelation zwischen der Fußgängerzone und dem Bahnhof der Stadt Werl. In Kapitel 5.1 werden zunächst alle sich im Untersuchungsgebiet befindlichen Bereiche mit einem erhöhten Fußgängerverkehrsaufkommen in einer Karte dargestellt und der Bereich, auf den in dem Fußgängerverkehrskonzept der Fokus gelegt wird, vorgestellt. Im Kapitel 5.2 erfolgt die Bestandsanalyse des ausgewählten Bereichs und der Wegebeziehung zwischen dem Werler Bahnhof und der Fußgängerzone. Anschließend wird in Kapitel 5.3 eine Unfallanalyse durchgeführt. Hierbei werden ausgewählte Unfallpunkte aus dem gesamten Untersuchungsgebiet vorgestellt. In Kapitel 5.4 werden Mängel anhand einer erstellten Mängelkarte des ausgewählten Bereichs erläutert. Auf der Grundlage der identifizierten Mängel werden in Kapitel 5.5 Maßnahmen entwickelt und priorisiert.

5.1 Bereiche mit hohem Fußgängerverkehrsaufkommen

Während der mehrmaligen Begehungen des gesamten Untersuchungsgebiets zu verschiedenen Tageszeiten konnten mehrere Bereiche identifiziert werden, die ein erhöhtes Fußgängerverkehrsaufkommen aufweisen.

Im Folgenden werden zunächst alle identifizierten Fußgängerbereiche aufgelistet und anschließend in einer Karte (Abb. 62) mit Hilfe von Symbolen dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass ein Symbol teilweise z.B. mehrere Schulen zusammenfasst.

Die Bereiche mit hohem Fußgängerverkehrsaufkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets sind:

- die Fußgängerzone einschließlich des Markplatzes
- der Sportpark
- das Mariannenhospital
- der Werler Bahnhof
- verschiedene Schulen
- das Altenheim Haus Amadeus und das Altenheim St. Michael
- der Kurpark und der Parkfriedhof
- das Einkaufszentrum am Steinertorplatz

Die Abbildung 62 zeigt das Untersuchungsgebiet, in dem die Bereiche, die ein erhöhtes Fußgängerverkehrsaufkommen aufweisen, dargestellt werden.

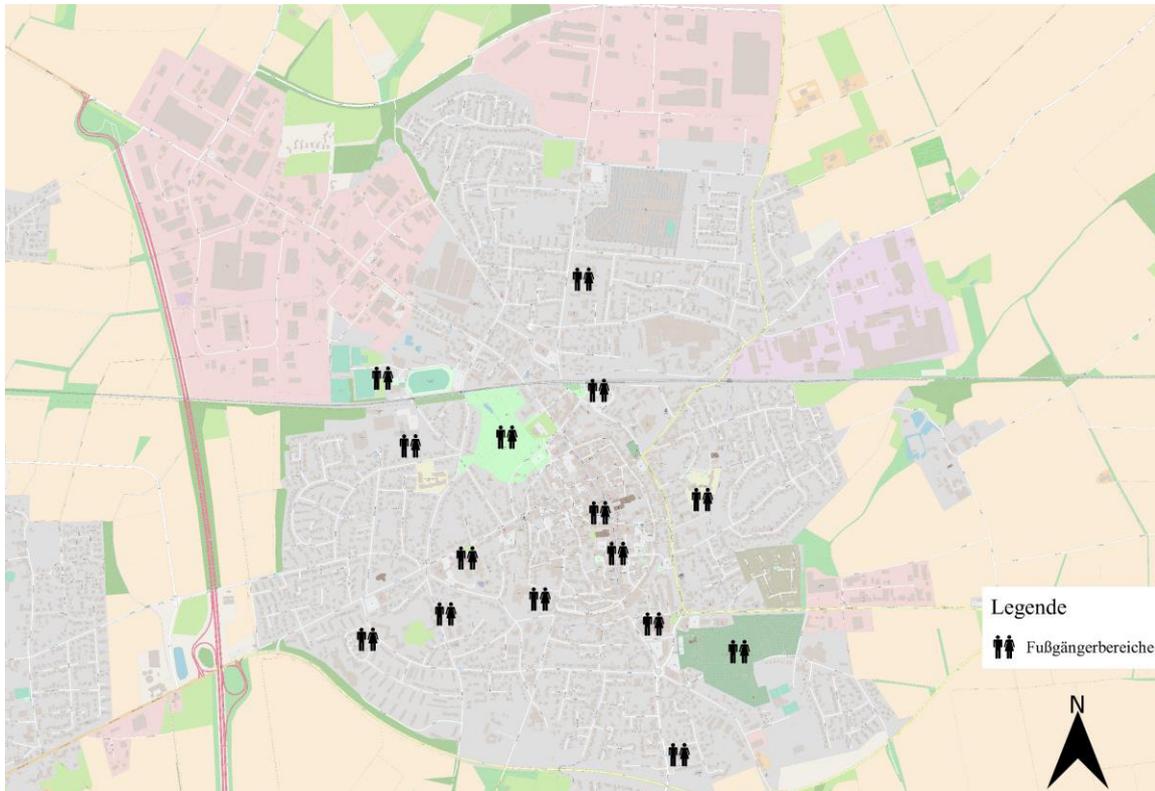


Abbildung 62: Fußgängerbereiche im Untersuchungsgebiet

Die Fußgängerzone wurde für die detaillierte Betrachtung und Untersuchung ausgewählt. Auch die Wegebeziehung zwischen der Fußgängerzone und dem Werler Bahnhof wird untersucht. Die Abbildung 63 zeigt einen Ausschnitt des Untersuchungsgebiets. Die im Fokus stehenden Flächen bzw. Wegebeziehungen sind blau eingefärbt.

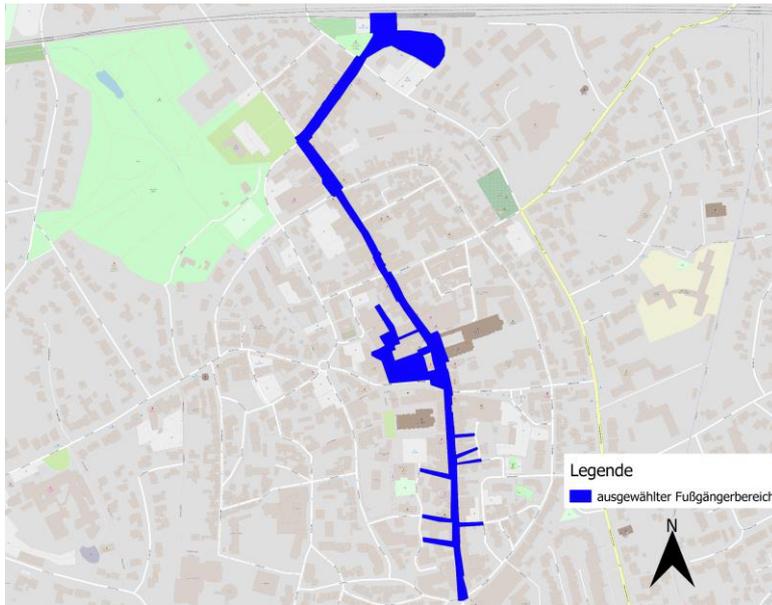


Abbildung 63: Ausgewählter Fußgängerverkehrsbereich

5.2 Bestandsaufnahme und Bestandsanalyse

Die Bestandsaufnahme und Bestandsanalyse des Fußgängerverkehrskonzeptes beschränkt sich auf die Fußgängerzone als ausgewählten Bereich und die Wegebeziehung zwischen Fußgängerzone und Werler Bahnhof.

Die Fußgängerzone liegt zentral im Untersuchungsgebiet und erstreckt sich auf einer Länge von ca. 700 Metern hauptsächlich über die Straßen Walburgisstraße und Steinerstraße. Mehrere kleine Stichwege, die ebenfalls zur Fußgängerzone gehören, zweigen von der Walburgisstraße und der Steinerstraße ab. Die beiden nachstehenden Fotos (Abb. 64) geben einen Eindruck der Fußgängerzone.



Abbildung 64: Überblick Fußgängerzone

Die Straßen Bachstraße / Melsterstraße und Engelhardstraße / Marktstraße schneiden die Fußgängerzone und sind jeweils leicht versetzt angeordnet. Es handelt sich in beiden Fällen um Einbahnstraßen, die jedoch vom Radverkehr auch in Gegenrichtung befahren werden dürfen. In beiden Kreuzungsbereichen wird die Fußgängerzone aufgehoben. Sie sind als ein verkehrsberuhigter Bereich durch das Verkehrszeichen Nr. 325 StVO beschildert. Auf der Bachstraße werden die Fahrzeugführer/-innen kurz vor dem Kreuzungsbereich darauf hingewiesen, dass es sich hier um eine Fußgängerzone handelt. Die folgenden Fotos (Abb. 65 und 66) zeigen die Kreuzungsbereiche, an denen Straßen die Fußgängerzone schneiden.



Abbildung 65: Kreuzungsbereich Marktstraße / Engelhardstraße / Fußgängerzone



Abbildung 66: Kreuzungsbereich Bachstraße / Melsterstraße / Fußgängerzone

Neben zahlreichen Geschäften und Gastronomiebetrieben befinden sich die Propsteikirche St. Walburga und die Wallfahrtsbasilika Werl (Abb. 67) direkt in der Fußgängerzone. Gegenüber der Wallfahrtsbasilika an der Marktstraße befindet sich der Markplatz. Des

Weiteren liegt die Stadtinformation zentral in der Fußgängerzone. Dort können beispielsweise Stadtpläne, Routenbeschreibungen der Kleeblatttrouten und Informationsmaterial über Veranstaltungen und Angebote in Werl erhalten werden.



Abbildung 67: Wallfahrtsbasilika Werl

In der Fußgängerzone sind außerdem mehrere Apotheken und ein Hotel vorzufinden. Die Stadtbücherei sowie zwei Museen und das Rathaus liegen ebenfalls innerhalb der Fußgängerzone bzw. sind in wenigen Gehminuten von ihr aus erreichbar.

Zum Verweilen außerhalb der Gastronomiebetriebe werden in unregelmäßigen Abständen Bänke angeboten. Auch die Treppen vor der Wallfahrtsbasilika werden für einen Aufenthalt genutzt. Passanten können ihren Müll über die in regelmäßigen Abständen aufgestellten Mülleimer entsorgen. Die folgenden Fotos (Abb. 68) geben einen Überblick des Marktplatzes. Auch auf dem Marktplatz werden einige Bänke angeboten. Eine öffentliche Toilette befindet sich ebenfalls am Marktplatz im Bereich des Neuen Marktes.



Abbildung 68: Marktplatz

Erreichbarkeit der Fußgängerzone

Zu den Straßen, über die die Fußgängerzone erreicht werden kann, zählen u.a. die Erbsälzer Straße, der Melstergraben, die Melsterstraße, die Bachstraße, die Marktstraße, die Engelhardstraße, der Steinergraben, die Steinerstraße und die Kämperstraße. Außerdem dienen mehrere kleinere Gassen und Wege, die von Fußgängern genutzt werden können, der Erreichbarkeit der Fußgängerzone.

Sowohl eine Bushaltestelle (Linien C1, C2, C3, S40) sowie auch ein Taxistand befinden sich direkt am Marktplatz auf der Marktstraße und bieten somit eine optimale Anbindung an die umliegenden Gebiete.

Vom Werler Bahnhof aus ist die Fußgängerzone fußläufig innerhalb weniger Minuten erreichbar. Auch mit dem Auto kann die Fußgängerzone erreicht werden. Im näheren Umkreis der Fußgängerzone gibt es mehrere kostenlose und kostenpflichtige Parkplätze. Beispielsweise darf in der Sponnierstraße und in der Kämperstraße für je drei Stunden kostenlos geparkt werden. Am Neuen Markt befindet sich eine Tiefgarage, in der kostenpflichtig geparkt werden kann und auch am Kirchplatz befindet sich eine kostenpflichtige Parkmöglichkeit. Mit dem Fahrrad kann die Fußgängerzone ebenfalls gut erreicht werden. Die Angebote und Mängel, die hierbei bestehen, können dem Radverkehrskonzept in Kapitel 4 entnommen werden.

Wegebeziehung zwischen der Fußgängerzone und dem Werler Bahnhof

Eine von Fußgängern viel genutzte Wegebeziehung besteht zwischen der Fußgängerzone und dem Werler Bahnhof sowie dem direkt am Bahnhof gelegenen Busbahnhof. Über den Busbahnhof kann eine Vielzahl an Zielen innerhalb und auch außerhalb des Untersuchungsgebiets erreicht werden. Eine öffentliche Toilette befindet sich ebenfalls am Busbahnhof.

Die direkteste Verbindung zwischen dem Werler Bahnhof und der Fußgängerzone erfolgt über die Bahnhofstraße und die Walburgisstraße. Auf der Strecke befinden sich zwei Knotenpunkte mit LSA. Der Knotenpunkt Bahnhofstraße / Grafenstraße und der Knotenpunkt Bahnhofstraße / Hammer Straße / Siederstraße. An beiden Knotenpunkten muss die Freigabe für den Fußverkehr per Anforderungstaster angefordert werden. Es befinden sich keine Leit- und Informationseinrichtungen für Personen mit einer Sehenschränkung an den Knotenpunkten. Außerdem variieren die Bordhöhen an den Querungsstellen und es ist teilweise eine Nullabsenkung vorhanden. Das folgende Foto (Abb. 69) zeigt den Knotenpunkt Bahnhofstraße / Grafenstraße. Es ist erkennbar, dass hier keine taktilen Elemente vorhanden sind. Hinten rechts im Bild kann das Bahnhofsgebäude erkannt werden.



Abbildung 69: Knotenpunkt Bahnhofstraße / Grafenstraße

Auf der Bahnhofstraße darf auf der nordöstlichen Straßenseite teilweise auf dem Gehweg geparkt werden. Dies schränkt die nutzbare Gehwegbreite ein. Auf Höhe der Bäckerei wird

die Gehwegbreite durch einen Aufsteller weiter eingeschränkt, wie auf dem folgenden Foto (Abb. 70) zu erkennen ist.



Abbildung 70: Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite auf der Bahnhofstraße

In dem für das Fußgängerverkehrskonzept ausgewähltem Bereich befindet sich eine ausreichende Beleuchtung. Des Weiteren ist der Bodenbelag auch für Personen, die beispielsweise einen Rollstuhl oder einen Rollator nutzen, weitestgehend gut befahrbar.

5.3 Unfallanalyse

In dem eingegrenzten Untersuchungsgebiet ereigneten sich in dem Zeitraum von Oktober 2014 bis September 2017 insgesamt 27 Unfälle, an denen Fußgänger beteiligt waren. Es wurden insgesamt 18 Personen leicht und 9 Personen schwer verletzt. Nicht enthalten sind die beiden Unfälle, an denen neben Fußgängern auch Radfahrer beteiligt waren. Diese wurden in Kapitel 4.3 genannt. Die Beschreibung der Unfallkategorien und Unfalltypen ist ebenfalls dem Kapitel 4.3 zu entnehmen. Für den Fußgängerverkehr konnte kein Unfallschwerpunkt identifiziert werden.

Der am häufigsten aufgetretene Unfalltyp war mit 22 Unfällen der Überschreiten-Unfall. Hierbei handelt es sich um einen Unfall, der durch einen Konflikt zwischen einem Fußgänger / einer Fußgängerin und einem Fahrzeug auf der Fahrbahn ausgelöst wurde. Dies gilt nicht, wenn der Fußgänger / die Fußgängerin in Längsrichtung ging oder das Fahrzeug abgebogen ist.¹¹⁸

¹¹⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko, S. 9

Weitere Unfalltypen, die im Untersuchungsgebiet aufgetreten sind, waren zwei Abbiegeunfälle, ein Unfall im Längsverkehr und zwei sonstige Unfälle.

Da keine Unfalldetails zur Verfügung gestellt werden konnten, beschränken sich die folgenden Ausführungen auf die Anzahl, den Ort, die Unfallkategorie und den Unfalltypen. Im Anhang (Anhang D-1) befindet sich eine Tabelle, in der diese Aspekte noch einmal übersichtlich dargestellt werden.

Nachfolgend sind einige Unfallpunkte ausgewählt worden, an denen mehrere Fußgängerverkehrsunfälle geschehen sind. Außerdem wird bei den gegebenen Beispielen darauf geachtet, ob sich die Unfälle in den identifizierten Bereichen mit einem erhöhten Fußgängerverkehrsaufkommen oder an Points of Interest ereignet haben.

Ein Unfallort, an dem sich insgesamt drei Fußgängerverkehrsunfälle ereignet haben, ist der Kreisverkehr am Knotenpunkt Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße. Der Knotenpunkt liegt in der Nähe des Einkaufszentrums und des Parkfriedhofs, die Bereiche mit einem erhöhten Fußgängerverkehrsaufkommen darstellen. Die Abbildung 71 zeigt den Knotenpunkt sowie die Unfallstellen. Erkenntlich ist, dass es sich bei allen drei Unfällen um den Typ Überschreiten-Unfall handelt. An der östlichen Einmündung zur Soester Straße haben sich im untersuchten Zeitraum zwei Verkehrsunfälle mit Fußgängerbeteiligung ereignet. In einem Fall kann der Unfall aufgrund der Unfallfolge der Kategorie 2 und in dem anderen Fall der Kategorie 3 zugeordnet werden. Der dritte Fußgängerverkehrsunfall an dem Kreisverkehr ereignete sich an der Einmündung der Hedwig-Dransfeld-Straße. Hierbei waren die schwersten Unfallfolge leichte Verletzungen und der Unfall kann somit der Kategorie 3 zugeordnet werden. An dem Kreisverkehr befinden sich Fußgängerüberwege, um das Überqueren der Fahrbahn für Fußgänger sicherer zu gestalten.

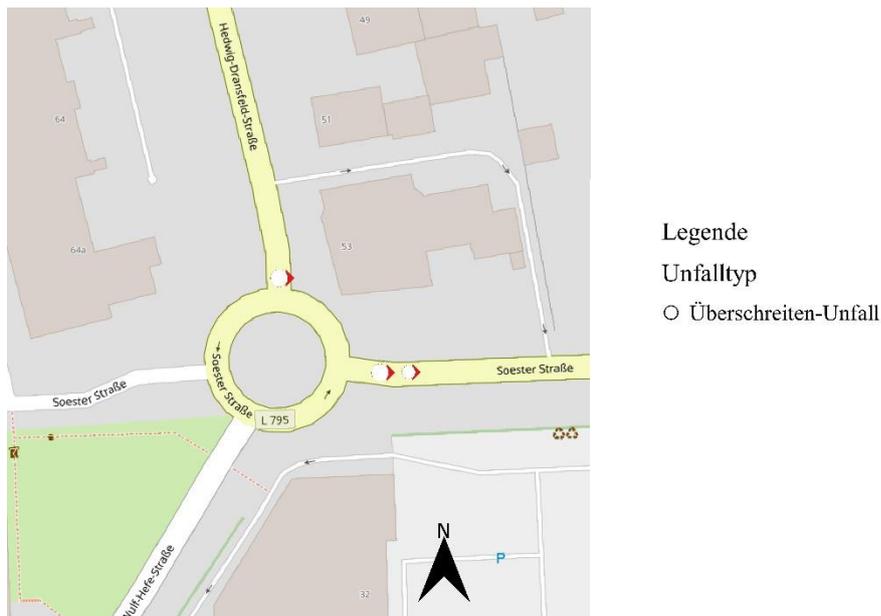


Abbildung 71: Unfallpunkt Soester Str. / Wulf-Hefe-Str. / Hedwig-Dransfeld-Str.

Ein weiterer Überschreiten-Unfall der Kategorie 3 ereignete sich an dem Knotenpunkt Steinerstraße / Steinergraben / Kämperstraße. Hier befindet sich einer der Zugänge zur Fußgängerzone und somit ein Bereich mit hohem Fußgängerverkehrsaufkommen. Von der Fußgängerzone aus kann eine Überquerungshilfe zur Querung des Steinergrabens genutzt werden. Für die Querung der Steinerstraße ist ein FGÜ vorhanden. An welcher Stelle genau und ob die beteiligte Person die Querungsstellen genutzt hat, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

Innerhalb der Fußgängerzone ereignete sich ein weiterer Überschreiten-Unfall. Der genaue Unfallort liegt am Marktplatz an der Marktstraße. Hierbei waren die schwersten Unfallfolgen leichte Verletzungen. Der Unfall entspricht demzufolge ebenfalls der Kategorie 3.

Am Knotenpunkt Bahnhofsstraße / Grafenstraße ereigneten sich im untersuchten Zeitraum zwei Überschreiten-Unfälle. Bei einem der Unfälle waren die schwersten Unfallfolgen leichte Verletzungen der Beteiligten (Kategorie 3). Bei dem anderen Überschreiten-Unfall waren die schwersten Unfallfolgen schwere Verletzungen und der Unfall entspricht somit der Kategorie 2. Der Knotenpunkt liegt direkt vor dem Bahnhof bzw. Busbahnhof und ist mit einer LSA ausgestattet.

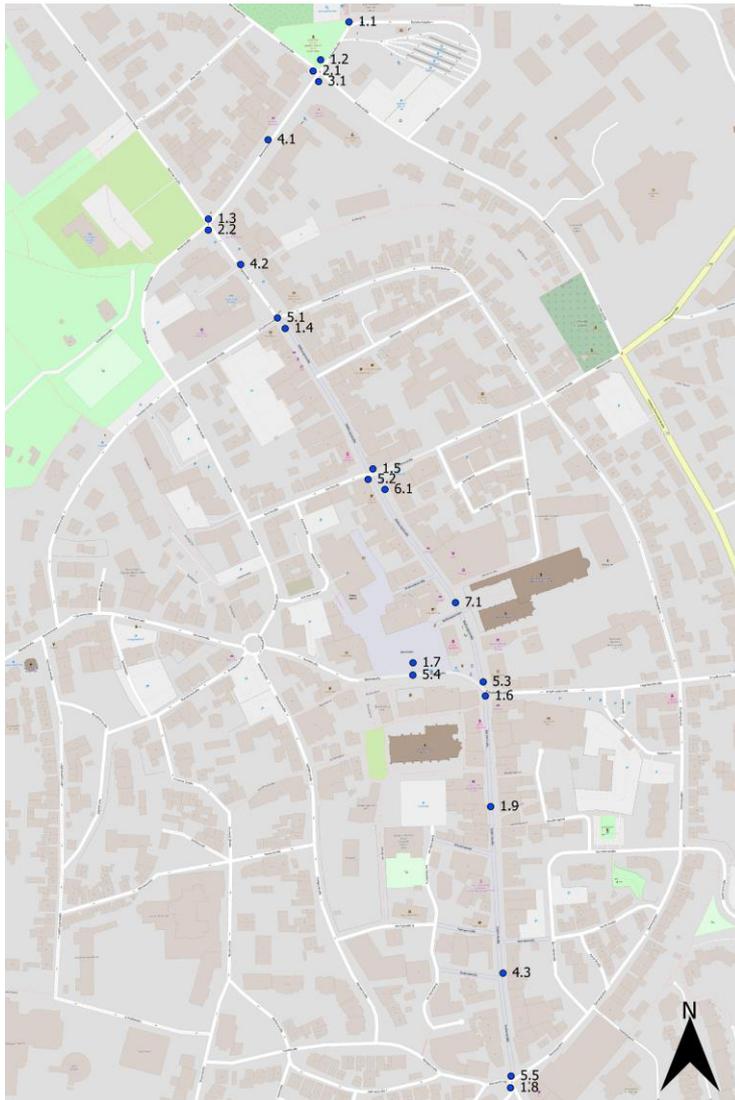
Ein Überschreiten-Unfall der ebenfalls der Kategorie 2 zugeordnet wird, ereignete sich am Knotenpunkt Beringweg / Kucklermühlenweg. In der Nähe befinden sich drei weiterführende Schulen sowie eine Schießsportanlage.

5.4 Identifikation von Mängeln

In dem für das Fußgängerverkehrskonzept ausgewählten Bereich sind mehrere Mängel bei den Begehungen festgehalten worden. Die Mängel für das Fußgängerverkehrskonzept werden analog zum Radverkehrskonzept aufgearbeitet. Die erstellten Kategorien werden folgend aufgelistet und befinden sich zusätzlich mit der ortsspezifischen Zuordnung der Nummerierung im Anhang (Anhang D-2). Die erarbeitete Mängelkarte (Abb. 72) zeigt die Mängel anhand von nummerierten Punkten auf, die im ausgewählten Bereich für den Fußgängerverkehr identifiziert wurden. Auch sie befindet sich für eine bessere Erkennbarkeit der genauen Orte der Mängel, zusätzlich als Din A4-Karte im Anhang (Anhang D-3).

Mängelkategorien:

1. Taktile Elemente und / oder kontrastreiche Markierungen fehlen
2. LSA: Spezielle Anforderungstaster, Informationen und akustische Signale für Personen mit Seheinschränkung fehlen
3. keine verkehrssichere Abdeckung des Straßenablaufs
4. Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite
5. Übergang Gehweg ↔ Fahrbahn nicht deutlich
6. Stolperfalle vorhanden
7. Sitzgelegenheiten fehlen



Legende

Mängelkategorien Fußverkehr

- 1 Taktile Elemente und / oder kontrastreiche Markierungen fehlen
- 2 LSA: Für P. mit Seheinschränkung fehlen Anforderungstaster u. Infos
- 3 keine verkehrssichere Abdeckung des Straßenablaufs
- 4 Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite
- 5 Übergang Gehbereich <=> Fahrbahn schlecht
- 6 Stolperfallen vorhanden
- 7 Sitzgelegenheiten fehlen

Abbildung 72: Mängelkarte Fußverkehr

In der gesamten Fußgängerzone (Mangel 1.9) befinden sich keine taktilen Elemente, aber teilweise ein Pflasterstreifen, der farblich etwas dunkler ist als der übrige Belag. Der Kontrast ist allerdings eher gering, sodass er als visueller Leitstreifen nur bedingt genutzt werden kann. Hinzu kommt, dass dieser Pflasterstreifen nicht in der gesamten Fußgängerzone vorhanden ist. Auch im näheren Bahnhofsumfeld, welches auch den Busbahnhof miteinschließt,

sind keine Leitelemente vorhanden (Mangel 1.1) Dies wird als ein großer Mangel gesehen, da es Personen mit Seheinschränkung schwerfällt, sich ohne diese Leitelemente zu orientieren. Lediglich auf dem Bahnhofsgleis befinden sich taktile Elemente. Die folgenden beiden Fotos zeigen den Treppenabgang vor dem Bahnhof (Abb. 73) und einen Ausschnitt des Busbahnhofs (Abb. 74). Es ist gut zu erkennen, dass keine Leitelemente vorhanden sind.



Abbildung 73: Treppe zu den Gleisen am Werler Bahnhof



Abbildung 74: Busbahnhof in Werl

Die auf dem Weg zwischen Bahnhof und Fußgängerzone liegenden Knotenpunkte Bahnhofstraße / Grafenstraße und Bahnhofstraße / Hammer Straße / Siederstraße weisen an den Querungsstellen teilweise eine Nullabsenkung des Bordes auf. Eine Nullabsenkung ist für Personen mit einer Seheinschränkung nicht mehr mit dem Langstock zu ertasten. Außerdem sind die Querungsstellen nicht mit taktilen Elementen ausgestattet (Mangel 1.2 und 1.3) und es befinden sich auch keine Anforderungstaster mit Informationen zur Kreuzungsbeschaffenheit und keine akustischen Signale (Mangel 2.1 und 2.2) an den LSA.

Am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Grafenstraße befindet sich direkt bei der Absenkung an der LSA ein Straßenablauf, bei dem die einzelnen Streben der Abdeckung einen so großen Abstand aufweisen, sodass Personen mit dünnen Rädern an Rollatoren oder Kinderwagen stecken bleiben und sich dadurch gefährden können (Mangel 3.1).

An einigen Stellen im untersuchten Bereich wird die nutzbare Gehwegbreite eingeschränkt. Ein Beispiel hierfür ist die Bahnhofstraße. Auf der nordöstlichen Straßenseite sind Parkplätze so markiert, dass die Fahrzeuge zu $\frac{3}{4}$ auf dem Gehweg parken. Hierdurch wird die nutzbare Breite des Gehwegs auf ca. 1,50 eingeschränkt (Mangel 4.1). Hinzu kommt, dass die vorhandene Gehwegbreite auf Höhe der Bäckerei durch einen Aufsteller weiter eingeschränkt wird.

Weitere Stellen, an denen die nutzbare Gehwegbreite hauptsächlich durch Aufsteller eingeschränkt wird, ist die Walburgisstraße im Bereich vor dem Beginn der Fußgängerzone (Mangel 4.2) und die Steinerstraße innerhalb der Fußgängerzone (Mangel 4.3). Hier kommt die Problematik hinzu, dass die Aufsteller teilweise versetzt aufgestellt werden, sodass der Fußverkehr nicht geradeaus laufen kann. Dies könnte vor allem für mobilitätseingeschränkte Personen als Hindernis empfunden werden. Das folgende Foto (Abb. 75) zeigt die Situation in der Walburgisstraße im Bereich vor dem Beginn der Fußgängerzone.



Abbildung 75: Walburgisstraße im Bereich vor dem Beginn der Fußgängerzone

Sehr große Mängel werden im untersuchten Bereich an mehreren Stellen gesehen, in denen der Übergang vom Gehbereich zur Fahrbahn nicht deutlich zu erkennen ist. Einer dieser Bereiche befindet sich am Knotenpunkt Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben (Mangel 5.1). Die Fahrbahn ist vom Gehweg nicht durch ein Bord getrennt und befindet sich

somit mit diesem auf einem Niveau. Es handelt sich in diesem Bereich um eine Tempo-30-Zone. Da keine deutliche Abgrenzung zwischen dem Gehweg und der Fahrbahn herrscht, könnten Fußgänger/-innen auf die Fahrbahn laufen, ohne dies rechtzeitig wahrzunehmen. Gerade für Personen mit einer Seheinschränkung besteht hier die Gefahr, dass sie die Fahrbahn nicht erkennen. Es sind auch keine taktilen Elemente auf dem Boden und keine Markierungen an den Pollern vorhanden (Mangel 1.4), wie auf dem Foto der Abbildung 76 zu erkennen ist.



Abbildung 76: Niveaugleiche Querung am Knotenpunkt Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben

Weitere Stellen mit der gleichen Problematik sind die Bereiche, an denen Straßen die Fußgängerzone kreuzen. Wie in der Bestandsaufnahme und -analyse in Kapitel 5.2 aufgeführt, wird in den Kreuzungsbereichen die Fußgängerzone kurzzeitig aufgehoben. Der Bereich wird für den Fußverkehr lediglich durch das Verkehrszeichen Nr. 242.2 StVO „Fußgängerzone Ende“ bzw. Nr. 242.1 StVO „Fußgängerzone Anfang“ gekennzeichnet. Auf den Straßen wird der Kreuzungsbereich als ein verkehrsberuhigter Bereich durch das Verkehrszeichen Nr. 325 StVO ausgewiesen. An der Engelhardstraße / Marktstraße wird jedoch nicht darauf hingewiesen, dass es sich um eine Fußgängerzone handelt, die gekreuzt wird. Der Pflasterbelag ändert sich in den Kreuzungsbereichen nicht deutlich. Es sind auch keine kontrastreichen farblichen Markierungen vorhanden, durch die der Übergang deutlicher erkannt werden kann (Mangel 5.2 und 5.3). Des Weiteren befinden sich keine taktilen Elemente im Kreuzungsbereich, an denen Personen mit Seheinschränkung das Ende bzw. den Beginn der Fußgängerzone erkennen könnten (Mangel 1.5 und 1.6). Auch auf dem gesamten Marktplatz sowie am Übergang zur Marktstraße, die ein Stück am Marktplatz entlangführt, befinden sich keine taktilen Elemente (Mangel 1.7). Der Übergang ist niveaugleich und nicht deutlich farblich abgesetzt (Mangel 5.4). Die niveaugleiche Ausgestaltung dieser Bereiche stellt für

Personen mit Rollator oder mit einer Geheinschränkung einen Vorteil dar, da sie keine Höhenunterschiede überwinden müssen. Es ergeben sich jedoch starke Nachteile für Personen mit einer Seheinschränkung, da sie die Fahrbahn nicht vom Gehbereich unterscheiden können.

Der Belag des hinteren Teils des Marktplatzes auf dem Neuen Markt weist ein kontrastreiches Kreuzungsmuster auf, wie auf dem Foto (Abb. 77) zu sehen ist. Dieser Belag könnte für Personen mit Seheinschränkung, die diesen Kontrast wahrnehmen können, die Orientierung noch erschweren, da keine Leitlinie vorhanden ist.

Das Foto in Abbildung 78 zeigt den Bereich, in dem der Marktplatz an die Marktstraße grenzt. Erkennlich ist der niveaugleiche Übergang und auch dass einige Poller am Rand des Marktplatzes stehen, die keine kontrastreiche Markierung aufweisen.



Abbildung 77: Platz auf dem Neuen Markt

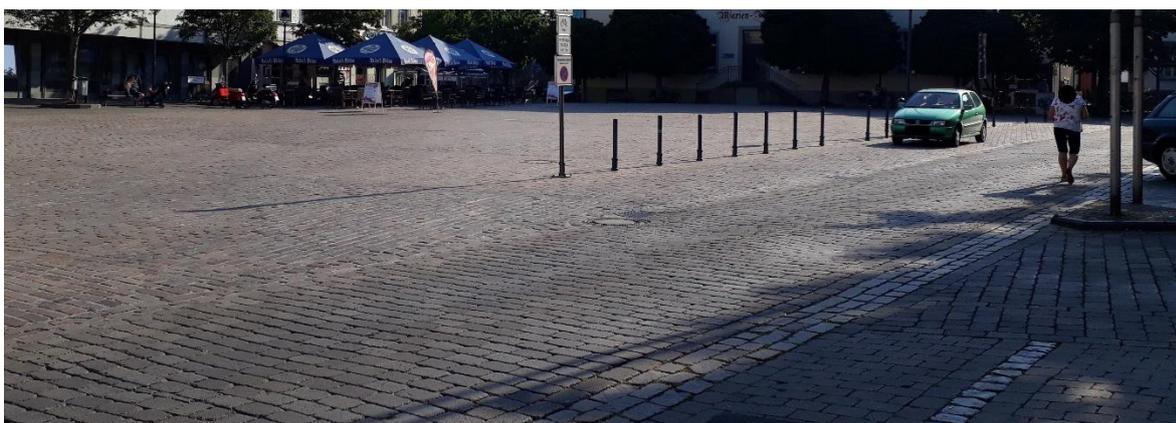


Abbildung 78: Übergang Marktplatz / Marktstraße

Ein weiterer Bereich, an dem der Übergang als kritisch gesehen wird, ist der Knotenpunkt Steinerstraße / Steinergraben / Kämpferstraße. Hier lässt sich zwar ein Unterschied zwischen

dem Pflasterbelag der Fußgängerzone und dem Asphalt der Fahrbahn erkennen, allerdings befindet sich die Fußgängerzone mit der Fahrbahn auf dem gleichen Niveau (Mangel 5.5). Auch gibt es keine taktilen Elemente, an denen z.B. die Überquerungshilfe auf dem Steinergraben gefunden werden kann (Mangel 1.8). Hier besteht die Gefahr, dass Personen mit einer Seheinschränkung geradeaus auf die Fahrbahn laufen. Das nachstehende Foto (Abb. 79) zeigt die Überquerungshilfe und den Beginn der Fußgängerzone aus Sicht des Gehwegs auf dem Steinergraben sowie links davon den niveaugleichen Übergang von der Fußgängerzone zur Fahrbahn.



Abbildung 79: Überquerungshilfe am Knotenpunkt Steinerstraße / Steinergraben / Kämperstraße

Ein weiterer identifizierter Mangel betrifft das Wasserspiel am Knotenpunkt Walburgisstraße / Bachstraße / Melsterstraße. Die Kante, die das Wasserspiel vom restlichen Gehbereich abgrenzt, ist nur ein bis zwei Zentimeter hoch und könnte eine Stolperfalle darstellen, da sie vor allem für Personen mit Seheinschränkung nicht eindeutig mit dem Stock ertastbar ist. Auch der Kontrast zwischen dem Gehwegbelag und der Kante des Wasserspiels ist nur gering, wie auf dem folgenden Foto (Abb. 80) zu erkennen ist. Aufgrund der geringen Höhe der Kante und des mangelnden Kontrastes könnten Personen über die Umrandung stolpern (Mangel 6.1).



Abbildung 80: Brunnen am Knotenpunkt Walburgisstraße / Bachstraße / Melsterstraße

Ein Mangel, der die gesamte Fußgängerzone betrifft, ist das Angebot von Aufenthaltsmöglichkeiten. Besonders in der Walburgisstraße ist die Anzahl an Sitzgelegenheiten eher gering. Dies führt teilweise dazu, dass Personen die Stufen der Wallfahrtsbasilika für einen Aufenthalt nutzen (Mangel 7.1).

5.5 Ableitung von Maßnahmen

Um die in Kapitel 5.4 erläuterten Mängel zu beheben, sind mehrere Maßnahmen möglich, die im Folgenden beleuchtet werden. Am Ende dieses Kapitels werden, wie auch schon bei dem erstellten Radverkehrskonzept, die Maßnahmen noch einmal zusammenfassend in einer Tabelle mit Bezug zu den Mängeln aufgezeigt. Außerdem erfolgt eine Priorisierung der einzelnen Maßnahmen.

In der Mängelanalyse wird zu Beginn aufgeführt, dass es in der gesamten Fußgängerzone keine taktilen Elemente gibt und dass teilweise eine Art visueller Leitstreifen vorhanden ist, der allerdings keinen hohen Kontrast aufweist und nicht in der gesamten Fußgängerzone vorzufinden ist. Die FGSV empfiehlt in den Hinweisen für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA) aus dem Jahr 2011, dass in Fußgängerzonen u.a. ein Leitstreifen aus Rippen- bzw. Rillenplatten angelegt werden kann, um die Orientierung für Personen mit

Seheinschränkung zu erleichtern. Um den Kontrast zu erhöhen, kann ein Begleitstreifen angebracht werden. Am Ende bzw. Anfang der Fußgängerzone sollten Abschlussstreifen angebracht werden, die das Auffinden der Leitsysteme erleichtern, aber auch deren Ende verdeutlichen.¹¹⁹

Nach der H BVA kann im Bahnhofsumfeld und am Busbahnhof ebenfalls ein zusammenhängendes Leitsystem aus Bodenindikatoren installiert werden und so der Mangel der fehlenden Orientierungsmöglichkeit für Personen mit Seheinschränkung behoben werden. Dieses Leitsystem sollte die Zugangsbereiche, die Serviceeinrichtungen, wie z.B. den Fahrkartenautomaten und die öffentlichen Toiletten, miteinschließen. Der Auffindestreifen sollte hier neben der Führung zum Leitsystem auch das Auffinden des Aufzugs gewährleisten. Vor dem Treppenabgang sollte ein Aufmerksamkeitsfeld angebracht werden. Des Weiteren empfiehlt die H BVA, dass an den einzelnen Bushaltestellen ein Einstiegsfeld auf Höhe einer geeigneten Einstiegstür angebracht werden sollte.¹²⁰

Um den Mangel der fehlenden Barrierefreiheit an den Knotenpunkten Bahnhofstraße / Grafenstraße und Bahnhofstraße / Hammer Straße / Siederstraße zu beheben, könnten nach den Empfehlungen der H BVA Bodenindikatoren in Form eines Auffindestreifens und eines Richtungsfeldes angebracht werden. Da es sich bei beiden Knotenpunkten um eine gesicherte Überquerung mit LSA handelt, ist der Auffindestreifen bis zum Richtungsfeld anzulegen, sodass sie miteinander verbunden sind.¹²¹ Des Weiteren müsste die Bordsteinhöhe auf drei Zentimeter angehoben werden, um für Personen mit einer Seheinschränkung ertastbar zu sein. Eine weitere Möglichkeit wäre die Umsetzung von getrennten Überquerungsstellen mit einem auf Fahrbahnniveau abgesenkten Bord, welches die Querung u.a. für Personen mit Gehhilfen erleichtert und ein erhöhter Bord von sechs Zentimetern, der von Personen mit einem Langstock ertastet werden kann. Die jeweiligen Querungsstellen müssten mit entsprechenden taktilen Elementen kenntlich gemacht werden, wie der Abbildung 81 entnommen werden kann.¹²²

¹¹⁹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA, S. 33, 43 f.

¹²⁰ Vgl. ebd. S. 32 f.

¹²¹ Vgl. ebd. S. 51

¹²² Vgl. ebd. S. 50 f.

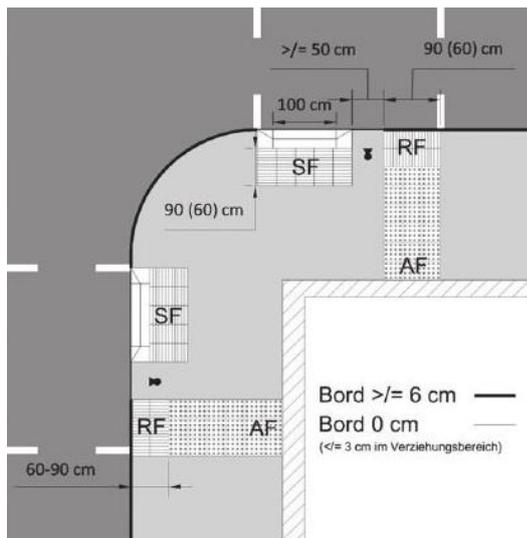


Abbildung 81: Getrennte Überquerungsstelle an gesicherten Übergängen ¹²³

An den Knotenpunkten Bahnhofsstraße / Grafenstraße und Bahnhofsstraße / Hammer Straße / Siederstraße sind keine akustischen Signalgeber vorhanden und sollten nach den Empfehlungen der H BVA installiert werden. Bei akustischen Signalgebern ist es wichtig, dass das Orientierungs- und das Freigabesignal deutlich voneinander zu unterscheiden ist. Das Orientierungssignal hilft Personen mit Seheinschränkung, den Anforderungstaster an der LSA zu finden. Das Freigabesignal sollte bis mindestens zur Mitte der Fahrbahn zu hören sein, da es auch der Richtungsführung dient. Außerdem sollten die vorhandenen Anforderungstaster der LSA an den genannten Knotenpunkten mit taktilen Zusatzinformationen nach der H BVA ausgestattet werden, sodass Personen mit Seheinschränkung Informationen über die Kreuzungsbeschaffenheit erfahren können. ¹²⁴

Die Abdeckung des Straßenablaufs im Querungsbereich auf der südöstlichen Straßenseite der Bahnhofstraße am Knotenpunkt Bahnhofsstraße / Grafenstraße könnte durch ein engmaschigeres Gitter ausgetauscht werden. Dadurch, dass sich der Abfluss direkt an der Absenkung befindet, könnten Fußgänger/-innen, beispielsweise mit Rollatoren oder Kinderwagen, stecken bleiben. Durch ein Gitter mit engeren Streben kann dies verhindert werden.

Da die Schwere der Fußverkehrsunfälle, die in Querungsbereichen zustande kommen können, besonders hoch ist, sollte der sicheren Führung des Fußgängerverkehrs in diesen Bereichen eine hohe Bedeutung zu kommen. ¹²⁵

¹²³ FGSV (Hrsg.) (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA, S. 51, Bild 40

¹²⁴ Vgl. ebd. S. 52 f.

¹²⁵ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2002): Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen – ESAS, S. 7

In der Mängelanalyse wurden drei Bereiche genannt, in denen die nutzbare Gehwegbreite eingeschränkt wird und nicht dem Regellaß nach der EFA entspricht.¹²⁶ In den Bereichen, in denen die Gehwegbreite durch Aufsteller eingeschränkt wird und ein Gefährdungspotenzial sowie eine Erschwerung des Vorankommens für mobilitätseingeschränkte Personen besteht, sollten die Geschäfte dazu angehalten werden, auf ihre Aufsteller zu verzichten oder sie so an den Rand zu stellen, dass die nutzbare Gehwegbreite nicht merklich eingeschränkt wird und dass die Laufrichtung der Fußgänger/-innen und die Fahrtrichtung von beispielsweise Personen im Rollstuhl nicht blockiert wird. Auf der Bahnhofsstraße sollte der nutzbare Gehweg verbreitert werden. Eine erste Maßnahme wäre es, nach Möglichkeit die vorhandenen öffentlichen Parkplätze komplett auf die Fahrbahn zu versetzen oder zu streichen, sodass der Gehweg vollständig vom Fußverkehr genutzt werden kann. Auch der Aufsteller der Bäckerei sollte entfernt werden, da er die Gehwegbreite weiter einschränkt. Eine weitere Maßnahme ist es, den Gehweg baulich zu verbreitern, sodass er dem Regellaß nach der EFA entspricht.¹²⁷

Die Maßnahmen um die Mängel bezüglich der Übergänge zwischen Gehbereichen und Fahrbahnen zu beheben, werden als sehr dringend eingestuft, um die Sicherheit der Fußgänger/-innen in den Kreuzungsbereichen zu gewährleisten. Am Knotenpunkt Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben wäre eine mögliche Maßnahme, durch die der Übergang zwischen dem Gehbereich und der Fahrbahn verdeutlicht wird, der Einbau eines Bordes von drei Zentimetern Höhe. Dieses Bord könnte von Personen mit Seh Einschränkung mit Hilfe des Langstocks ertastet und von Personen mit Rollstuhl oder Rollator gut überwunden werden. Die vorhandenen Poller weisen zwar die Mindesthöhe von 0,90 m auf, allerdings sollten sie zusätzlich markiert werden. Die H BVA empfiehlt für die visuelle Kennzeichnung von Pollern eine kontrastreiche Markierung im oberen Drittel oder an der Oberkante des Pollers.¹²⁸

Eine andere Möglichkeit in dem Bereich Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben wäre, den Bereich als einen verkehrsberuhigten Bereich durch das Verkehrszeichen Nr. 325 StVO auszuweisen. Durch diese Maßnahme fällt die Maßnahme der Einrichtung eines Bordes weg und der Bereich könnte niveaugleich bleiben. Auch die Poller könnten entfernt

¹²⁶ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2002): Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen – EFA, S. 15 f.

¹²⁷ Vgl. ebd. S. 15 f.

¹²⁸ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA, S. 29 f.

werden. Allerdings sollte bei beiden möglichen Maßnahmen der Kontrast erhöht werden, sodass die Fahrbahn vom ausschließlichen Gehbereich optisch deutlich abgegrenzt wird.

In den Übergangsbereichen, an denen die Fußgängerzone von Fahrbahnen geschnitten wird, sind ebenfalls mehrere Maßnahmen möglich, die die bestehende Situation verbessern könnten. Auf der Engelhardstraße könnte, wie es auf der Bachstraße der Fall ist, ein Hinweisschild angebracht werden, das auf die Fußgängerzone hinweist. Hierdurch steigert sich die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer, die die Zone kreuzen wollen.

Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Aufmerksamkeit in den beiden Kreuzungsbereichen wäre die kontrastreiche Einfärbung des Kreuzungsbereichs. Hierdurch würde sowohl die Aufmerksamkeit des Kfz- und Radverkehrs als auch die des Fußverkehrs gesteigert werden. Außerdem kann der Kreuzungsbereich besser wahrgenommen werden. Es wäre auch eine Aufpflasterung möglich. Hierbei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass sie gut von Personen mit Rollstuhl, Rollator oder Ähnlichem überwunden werden kann.

Auch der Übergang vom Marktplatz zur Marktstraße sollte kontrastreicher gestaltet und ein ertastbares, drei Zentimeter hohes Bord angebracht werden. Des Weiteren sollten auch die Poller am Marktplatz eine Markierung, wie bei dem Knotenpunkt Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben aufgeführt, erhalten. Auf dem Marktplatz selbst befinden sich keine taktilen Elemente. Die H BVA empfiehlt, Leitlinien einzusetzen, die die Hauptwegeverbindungen über Plätze widerspiegeln. Diese Leitlinien können z.B. als eine Rinne, als ein niedriges Bord oder als ein Leitstreifen ausgebildet werden.¹²⁹ Durch das Anbringen einer Leitlinie könnte die Orientierung auch auf dem Neuen Markt trotz des kontrastreichen Musters erleichtert werden.

Der letzte in der Mängelanalyse aufgeführte Übergangsbereich ist der am Knotenpunkt Steinerstraße / Steinergraben / Kämperstraße. Hier könnte der niveaugleiche Übergang von dem Gehweg zur Fahrbahn durch die Anbringung eines Bordsteins aufgehoben werden. Außerdem könnten Bodenindikatoren angebracht werden, um das Auffinden der Überquerungshilfe für Personen mit einer Seheinschränkung möglich zu machen.

In allen Übergangsbereichen sollten die fehlenden taktilen Elemente ergänzt werden, um Personen mit Seheinschränkung eine Orientierung zu geben und durch

¹²⁹ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA, S. 42 f.

Aufmerksamkeitsfelder auf Gefahrenstellen und durch Auffindestreifen auf Leitsysteme und Querungsstellen hinzuweisen.¹³⁰

Der Mangel bezüglich der Stolperfalle am Wasserspiel an der Bachstraße kann durch die Erhöhung der Umrandung sowie durch die Erhöhung des Kontrastes zwischen der Kante des Wasserspiels und dem Gehwegbelag behoben werden.

Vor allem auf dem Marktplatz und in direkter Nähe zur Wallfahrtsbasilika könnte das Angebot von Sitzgelegenheiten erhöht werden. Durch diese Maßnahme steigert sich einerseits die Aufenthaltsqualität innerhalb der Fußgängerzone und andererseits könnte die hohe Anzahl an Personen, die sich auf den Treppen der Wallfahrtsbasilika aufhalten, verringert werden.

Priorisierung der Maßnahmen

Im Folgenden werden in Tabelle 4 die genannten Maßnahmen noch einmal aufgeführt und priorisiert.

Maßnahme	Mangel-Nr.	Priorität
Taktile Elemente anbringen	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 1.7, 1.8, 1.9	Hoch
Anforderungstaster und akustische Signalgeber an LSA für Personen mit Seheinschränkung anbringen	2.1, 2.2	Hoch
Gitter auf Abflüssen austauschen	3.1	Mittel
Nutzbare Gehwegbreite vergrößern durch die Vermeidung von Aufstellern	4.1	Hoch
	4.2, 4.3	Mittel
Übergang zwischen Gehbereich und Fahrbahn verdeutlichen	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5	Hoch
Stolperfalle beseitigen (Brunnenrand erhöhen)	6.1	Mittel
Anzahl der Sitzgelegenheiten in der Walburgisstraße erhöhen	7.1	Niedrig

Tabelle 4: Maßnahmen im Fußverkehr und Priorisierung der Maßnahmen

¹³⁰ Vgl. FGSV (Hrsg.) (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA, S. 32

6 Fazit

Das erstellte Nahmobilitätskonzept für den Rad- und den Fußverkehr für die Stadt Werl in NRW beinhaltet für die ausgewählten Bereiche sowohl eine Bestandsaufnahme und eine Unfallanalyse als auch eine Analyse der Mängel und die Entwicklung möglicher Maßnahmen zur Beseitigung dieser Mängel. Des Weiteren wurde ein Hauptrouthenetz für den Alltagsradverkehr erarbeitet, welches alle Quellen mit den alltäglichen Zielen im Untersuchungsgebiet verbindet. Außerdem wurden Bereiche im Untersuchungsgebiet identifiziert, die ein erhöhtes Fußgängerverkehrsaufkommen aufweisen.

Abschließend können mehrere Handlungsempfehlungen auf der Grundlage der erarbeiteten Aspekte des Rad- und des Fußverkehrskonzeptes gegeben werden.

Wie in dem erstellten Radverkehrskonzept aufgeführt, kann durch das Angebot eines Hauptrouthenetzes der Anteil an Personen, die mit dem Fahrrad alltägliche Wege zurücklegen, gesteigert werden. Zurzeit bestehen einige Mängel bezüglich möglicher Alltagsrouten für den Radverkehr, die während der mehrmaligen Begehungen und Befahrungen aufgenommen wurden. Es wird empfohlen, diese Mängel mit Hilfe der genannten Maßnahmen zu beseitigen und somit die Voraussetzung für die Umsetzung eines gut ausgebauten, sicheren und komfortablen Alltagsrouthenetzes mit möglichst direkten Wegeverbindungen zu schaffen. Die Umsetzung dessen trägt zur Attraktivitätssteigerung des Radfahrens bei und hilft so, den Radverkehrsanteil der Stadt Werl zu erhöhen.

Zur Attraktivitätssteigerung des Radfahrens trägt nicht nur die Erstellung eines Routhenetzes, sondern auch die Schaffung von weiteren Anreizen bei, wie beispielsweise die Maßnahme, sichere und witterungsgeschützte Fahrradparkanlagen anzubieten. Dies ist vor allem in den Bereichen von Wichtigkeit, in denen z.B. der Weg zur Arbeit mit anderen Verkehrsmitteln wie dem Zug fortgesetzt wird. Auch in der Fußgängerzone sollte das Angebot an geeigneten Fahrradparkanlagen erhöht werden, um die Fußgängerzone als Ziel für den Radverkehr attraktiver zu gestalten.

Es bietet sich außerdem an, auch die übrige Infrastruktur an die Ansprüche des Radverkehrs anzupassen. Hierzu zählt beispielsweise die Verbreiterung der zurzeit zu schmalen Radwege auf das von der FGSV vorgegebene Regellaß. Des Weiteren sollte die Radverkehrsführung an den in der Mängelanalyse (Kapitel 4.4) aufgeführten Punkten verbessert werden. Zu nennen ist hier z.B. die Führung des Radverkehrs vom Schutzstreifen auf die Kfz-Fahrbahn auf der Neheimer Straße. Auch an den beiden Kreisverkehren auf der Wulf-Hefe-Straße sollte

die Radverkehrsführung mit Hilfe der im Radverkehrskonzept vorgestellten Möglichkeiten verbessert und die Breite der Kreisfahrbahn eingeengt werden. Die Umsetzung der Maßnahmen trägt dazu bei, die häufigen Unfälle auf der Kreisfahrbahn, die sich teilweise auf eine mittige Fahrweise der Radfahrer/-innen sowie auf das Überholen von Radfahrern/-innen durch den Kfz-Verkehr zurückführen lassen, zu reduzieren.

Zu den Empfehlungen im Bereich der verbesserten Radverkehrsführung zählt auch das Markieren von aufgeweiteten Radaufstellstreifen an Knotenpunkten mit LSA, an denen sich Schutzstreifen für den Radverkehr befinden. Durch einen aufgeweiteten Radaufstellstreifen befinden sich die Radfahrer/-innen im Sichtfeld der Kfz-Fahrer/-innen. Dies steigert die Sicherheit der Abbiegevorgänge des Radverkehrs.

Weitere Empfehlungen, die die Sicherheit des Radverkehrs steigern, beinhalten beispielsweise die Umgestaltung des Knotenpunktbereichs Erbsälzer Straße / Bäckerstraße. Durch die im Radverkehrskonzept genannten Maßnahmen wie die Erneuerung der Fahrbahnbegrenzungsmarkierungen, das Markieren einer Sperrfläche sowie das Aufstellen eines zusätzlichen Hinweises wird das fehlerhafte Aufstellen und ein zu schnelles Rechtsabbiegen des Kfz-Verkehrs und die möglichen Konflikte mit dem Radverkehr verhindert.

Um die Aufmerksamkeit der Kfz-Fahrer/-innen gegenüber dem Radverkehr zu steigern, sollten Hinweisschilder aufgestellt und Furten, über die der Radverkehr geführt wird, eingefärbt werden.

Die Beschilderung des Haupttroutennetzes sollte eindeutig und Hinweisschilder in ausreichender Anzahl vorhanden sein. Dies betrifft einerseits die Durchlässigkeit von Sackgassen für den Rad- und Fußverkehr und andererseits die Wegweisung zu bestimmten Zielen, wie z.B. zu den Industriegebieten oder zur Fußgängerzone. Diese Ziele sollten von allen Stadtteilen aus über das Haupttroutennetz auf möglichst direkten, sicheren und komfortablen Wegen erreicht werden. Gerade für Radfahrer/-innen, die zum ersten Mal eine bestimmte Route fahren, ist eine eindeutige Beschilderung von großer Wichtigkeit, um ein Verfehlen zu verhindern.

Um das Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr populär zu machen, wird eine intensive und fortwährende Öffentlichkeitsarbeit empfohlen. Beispielsweise kann die Stadt auf ihren Internetseiten über das Haupttroutennetz informieren sowie auch über das Radfahren als Mobilitätsalternative allgemeine Informationen bereitstellen. Des Weiteren wäre eine Verteilung von Flyern und Routenplänen in Bereichen möglich, die ein potenzielles Ziel des

Radverkehrs darstellen, wie beispielsweise der Bahnhof oder die Innenstadt. Hierdurch können mehr Personen auf das Haupttroutennetz und die Möglichkeit, alltägliche Ziele mit dem Fahrrad zu erreichen, aufmerksam gemacht werden. Außerdem sind Informationsveranstaltungen, in denen das Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr vorgestellt wird, zu empfehlen.

Eine gute Öffentlichkeitsarbeit hilft dabei, das Bewusstsein der Bevölkerung bezüglich der Fahrradnutzung zu steigern. Durch eine Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal Split kann der Anteil des Kfz-Verkehrs verringert werden. Dies trägt zu einer Reduzierung der Schadstoff- und Lärmbelastung in der Stadt bei und der Verkehr wird somit umweltverträglicher gestaltet.

Die genannten Empfehlungen im Bereich Radverkehr zielen vor allem auf eine sichere, möglichst direkte und komfortable Führung ab und steigern somit die Attraktivität des Radverkehrs sowie den Anteil der Personen, die das Fahrrad für alltägliche Fahrten nutzen.

Die Handlungsempfehlungen im Bereich Fußverkehr dienen vor allem der möglichst sicheren und barrierefreien Führung des Fußverkehrs sowie der Steigerung der Aufenthaltsqualität innerhalb der Fußgängerzone.

Großer Handlungsbedarf wird im Bereich der barrierefreien Gestaltung der Fußgängerzone sowie der Bahnhofstraße, die eine vielgenutzte Wegeverbindung zwischen der Fußgängerzone und dem Werler Bahnhof darstellt, gesehen.

Die LSA auf der Bahnhofstraße sollten barrierefrei umgestaltet werden. Hierzu zählen die Anbringung von Anforderungstastern mit Informationen für Personen mit Sehbehinderung, die Installation akustischer Signalgeber und die Verlegung von entsprechenden taktischen Elementen.

Um die Führung des Fußverkehrs möglichst komfortabel zu gestalten, wäre eine Verbreiterung der nutzbaren Gehwegbreite nach den Empfehlungen der FGSV nötig. Dies betrifft vor allem die nordwestliche Seite der Bahnhofstraße. Durch die Beseitigung der Aufsteller und das Verlegen der öffentlichen Parkplätze ist eine Verbreiterung des Gehwegs möglich.

Innerhalb der Fußgängerzone sollte ein Leitsystem für Personen mit Sehbehinderung angebracht werden, welches die Orientierung erleichtert sowie das Ende bzw. den Anfang der

Zone erkenntlich macht. Auch sollten Querungsstellen mit Hilfe von taktilen Elementen verdeutlicht werden.

Eine weitere Handlungsempfehlung betrifft die Bereiche, in denen die Fußgängerzone niveaugleich in die Fahrbahn übergeht. Dieser Übergang sollte durch die im Fußverkehrskonzept genannten Maßnahmen deutlicher gestaltet werden. Beispielsweise wird in dem Bereich des Marktplatzes und an den Knotenpunkten am nördlichen sowie am südlichen Ende der Fußgängerzone empfohlen, ein Bord mit einer Höhe von drei Zentimetern einzubauen, so dass der Übergang von Personen mit einem Langstock ertastet, aber auch von einem Rollstuhlfahrer / einer Rollstuhlfahrerin problemlos überwunden werden kann. Da die meisten der sich ereignenden Unfälle im Bereich Fußverkehr Überschreiten-Unfälle sind, sollte der sicheren Gestaltung der Querungsbereiche im gesamten Werler Gebiet eine große Bedeutung zukommen.

Insgesamt wird deutlich, dass die Stadt Werl eine gute Grundlage für die Einsetzbarkeit eines Routennetzes für den Alltagsradverkehr bietet. Dies ist u.a. an den gelungenen Führungen für den Radverkehr in den in Gegenrichtung freigegebenen Einbahnstraßen zu sehen. An einigen Stellen besteht jedoch noch ein Bedarf an baulichen und aufmerksamkeitssteigernden Veränderungen, um das Konfliktpotenzial zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern zu vermindern und die Unfallgefahr zu reduzieren. Die bereits viel genutzten Radwegeverbindungen wurden im Hauptrouthenetz übernommen und mit Hilfe der Umsetzung einiger Maßnahmen kann eine sichere, direkte und komfortable Verbindung der einzelnen Ziele und Quellen geschaffen werden.

Bezüglich des Fußverkehrs lässt sich zusammenfassen, dass vor allem in den Übergangsbzw. Kreuzungsbereichen von Fahrbahnen und Fußgängerzone sowie bei der barrierefreien Gestaltung innerhalb der Fußgängerzone und auf der Verbindung zwischen Fußgängerzone und Bahnhof Handlungsbedarf besteht.

Durch die Umsetzung der verschiedenen Empfehlungen kann die Sicherheit, der Komfort und die Attraktivität sowohl für den Radverkehr als auch für den Fußverkehr in der Stadt Werl in NRW gesteigert und somit die Verkehrsqualität insgesamt erhöhen werden.

Literaturverzeichnis

AB Stadtverkehr – Arne Blase, Planungsbüro Richter-Richard (Hrsg.) (2017): Masterplan Nahmobilität – Ein Fuß- und Radverkehrskonzept für Mönchengladbach

Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.) (2017): Liste aller Verkehrszeichen des Verkehrszeichenkatalogs

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (Hrsg.) (2014): Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Verkehrsplanung (Hrsg.) (2001): Leitfaden für Verkehrsplanungen, Ausgabe 2001, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.) (2002): Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen – ESAS, Ausgabe 2002, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.) (2002): Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen – EFA, Ausgabe 2002, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.) (2006): Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Ausgabe 2006, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA, Ausgabe 2010, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (Hrsg.) (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen – H BVA, Ausgabe 2011, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Verkehrsmanagement (Hrsg.) (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen M Uko, Ausgabe 2012, FGSV Verlag, Köln

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Arbeitsgruppe Verkehrsplanung (Hrsg.) (2013): Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung, Ausgabe 2013, FGSV Verlag, Köln 2013

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Arbeitsgruppe Verkehrsplanung (Hrsg.) (2018): Empfehlungen für Verkehrsplanungsprozesse – EVP, Ausgabe 2018, FGSV Verlag, Köln

Forum Verlag Herkert GmbH (Hrsg.): StVO – § 2 Straßenbenutzung durch Fahrzeuge; <https://www.stvo.de/strossenverkehrsordnung/90-2-strassenbenutzung-durch-fahrzeuge> (letzter Aufruf am 16.06.2018)

GWS Gesellschaft für Wirtschaftsförderung und Stadtentwicklung mbH (Hrsg.), (2014): Stadtplan – Stadt Werl

Ingenieurbüro Helmert (2011): Mobilitätsbefragung Kreis Soest 2011, Aachen 2011

Ingenieurbüro Helmert (2014): Mobilitätsbefragung 2013 – Modal Split Untersuchung zum werktäglichen Verkehrsverhalten der Bevölkerung im Kreis Unna, Aachen 2014

Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 03 – Langenwiedenweg / Brandisstraße / Grafenstraße

Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 09 – Schützenstr. / Meisterstr. / Hedwid-Dransfeld-Str.

Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 19 – Unnaer Str. / Lindenallee

Ingenieurgesellschaft Stolz mbH, VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH (2017): Verkehrserhebung Werl, 21 – Langenwiedenweg / Olakenweg

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, R+T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Huber-Erler, Ralf (Hrsg.) (2015): Rhein-Neckar-Kreis – Klimaschutzkonzept/ Klimaschutzteilkonzept – „Mobilitätskonzept Radverkehr“ – Rhein-Neckar-Kreis, Stadt Mannheim, Stadt Heidelberg

Kreis Unna (Hrsg.): Route – Erwandern Sie Westfalen! – Auf dem WestfalenWanderWeg von Hattingen nach Altenbeken; <http://www.westfalenwanderweg.de/startseite/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

Kreispolizeibehörde Soest (2015-2017): Verkehrsunfallanzeigen im Zeitraum vom 27.01.2015 bis zum 16.08.2017

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.): Lärm und Erschütterungen – Förderung des Umweltverbundes; <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/foerderung-umweltverbund> (letzter Aufruf am 26.07.2018)

OpenStreetMap Foundation (Hrsg.): <https://www.openstreetmap.org/#map=11/51.5839/7.8113> (letzter Aufruf am 11.08.2018)

Planersocietät (Hrsg.) (2014): Stadt Lippstadt – Integriertes Mobilitätskonzept Altstadt Lippstadt – Endbericht, Dortmund 2014

Planersocietät (Hrsg.) (2016): Stadt Schloß Holte-Stukenbrock – Klimafreundliches Mobilitätskonzept für den Fuß- und Radverkehr – Endbericht, Dortmund 2016

Planersocietät (Hrsg.) (2016): Verkehrsentwicklungsplan 2030 Fröndenberg / Ruhr, Dortmund 2016

QGIS Development Team (Hrsg.), Geoinformationssystem QGIS, Version 2.18.18

R+T Ingenieure für Verkehrsplanung Dr.-Ing. Huber-Erler, Ralf, Prof. Dipl.-Ing. Hagedorn, Carsten, Stadt Trier (Hrsg.) (2013): Mobilitätskonzept Trier 2025 – Schlussbericht

SHP Ingenieure (Hrsg.) (2016): Stadt Schwerte Hansestadt an der Ruhr – Mobilitätskonzept 2025, Hannover 2016

Stadt Köln (Hrsg.) (2014): Köln mobil 2025

Stadt Krefeld, PTV Planung Transport Verkehr AG (Hrsg.) (2013): Stadt Krefeld – Nahverkehrsplan 2013, Krefeld 2013

Stadt Lippstadt (Hrsg.): Kultur, Tourismus, Freizeit und Gesundheit – Lippstadt – mit allen Sinnen erleben; <http://www.lippstadt.de/kultur/> (letzter Aufruf am 27.05.2018)

Stadt Lippstadt (Hrsg.): Lippstadt Statistik – Bevölkerungsentwicklung Stadt Lippstadt 2000-2017; http://www.lippstadt.de/wirtschaft/zahlen/statistiken_zu_lippstadt/117260100000016785.php (letzter Aufruf am 27.05.2018)

Stadtplanungsamt Kontaktstelle VEP (Hrsg.): Verkehrsentwicklungsplan – Prozess, http://www.vep.saarbruecken.de/was_ist_der_vep/prozess (letzter Aufruf am 10.05.2018)

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.) (2003): Aktuelle Satzung über die Ordnung auf den städt. Friedhöfen in der Stadt Werl (Friedhofssatzung) vom 19.12.2003

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.), (2016): Verwaltungsbericht 2016 – Wallfahrtsstadt Werl

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.) (2016): Werl – ein starkes Stück Südwestfalen – Rundgang durch den historischen Stadtkern Werl

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Rad- und Wanderrouten – Wanderrouten; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/rad-und-wanderrouten/wanderrouten/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Stadtportrait – Ortsteile; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/stadtportrait/ortsteile/> (letzter Aufruf am 25.05.2018)

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Stadtportrait – Portrait; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/stadtportrait/portrait/> (letzter Aufruf am 25.05.2018)

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Veranstaltungen; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/veranstaltungen/> (letzter Aufruf am 23.07.2018)

Wallfahrtsstadt Werl (Hrsg.): Freizeit, Tourismus & Kultur – Werler Kleeblatt-Touren; <https://www.werl.de/freizeit-tourismus-kultur/rad-und-wanderrouten/radrouten/werler-kleeblatt/> (letzter Aufruf am 10.06.2018)

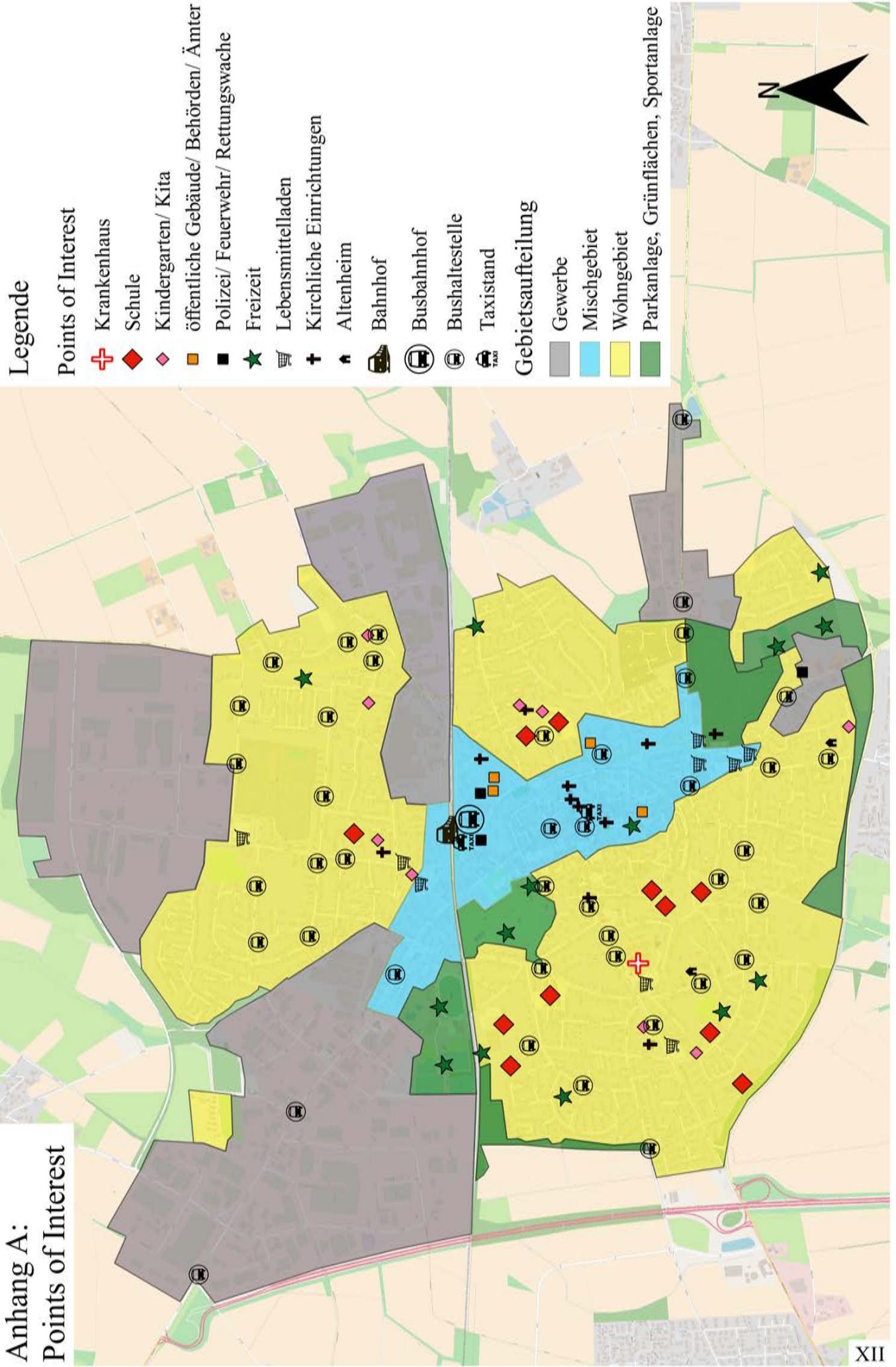
Westfälische Salzwelten - Abteilung der Tagungs- und Kongresszentrum GmbH (Hrsg.): Die Westfälische Salzroute; <http://www.westfaelische-salzwelten.de/salzroute/de/static/impressum> (letzter Aufruf am 11.06.2018)

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

Anhang A: Points of Interest	XII
Anhang B-1: Haupttroutennetz für den Alltagsradverkehr	XIII
Anhang B-2: Haupttroutennetz innerhalb des Untersuchungsgebiets	XIV
Anhang C-1: Auflistung der Unfälle im Radverkehr	XV
Anhang C-2: Auflistung der Mängelkategorien und -orte im Radverkehr.....	XVIII
Anhang C-3: Mängelkarte Radverkehr	XX
Anhang D-1: Auflistung der Unfälle im Fußverkehr	XXI
Anhang D-2: Auflistung der Mängelkategorien und -orte im Fußverkehr.....	XXIII
Anhang D-3: Mängelkarte Fußverkehr	XXV

Anhang A: Points of Interest



Legende

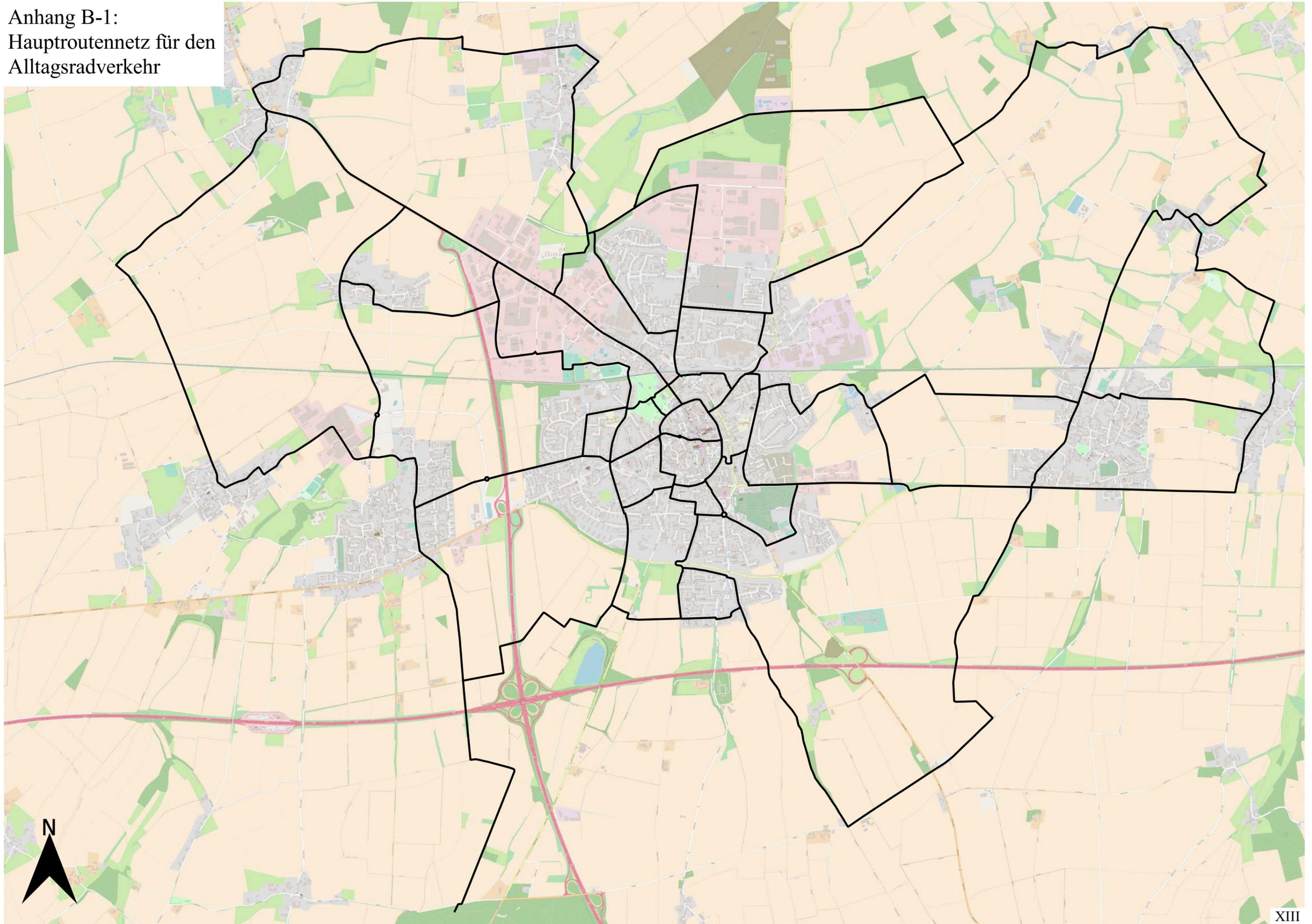
Points of Interest

-  Krankenhaus
-  Schule
-  Kindergarten/ Kita
-  öffentliche Gebäude/ Behörden/ Ämter
-  Polizei/ Feuerwehr/ Rettungswache
-  Freizeit
-  Lebensmittelladen
-  Kirchliche Einrichtungen
-  Altenheim
-  Bahnhof
-  Busbahnhof
-  Bushaltestelle
-  Taxistand

Gebietsaufteilung

-  Gewerbe
-  Mischgebiet
-  Wohngebiet
-  Parkanlage, Grünflächen, Sportanlage

Anhang B-1:
Haupttroutennetz für den
Alltagsradverkehr



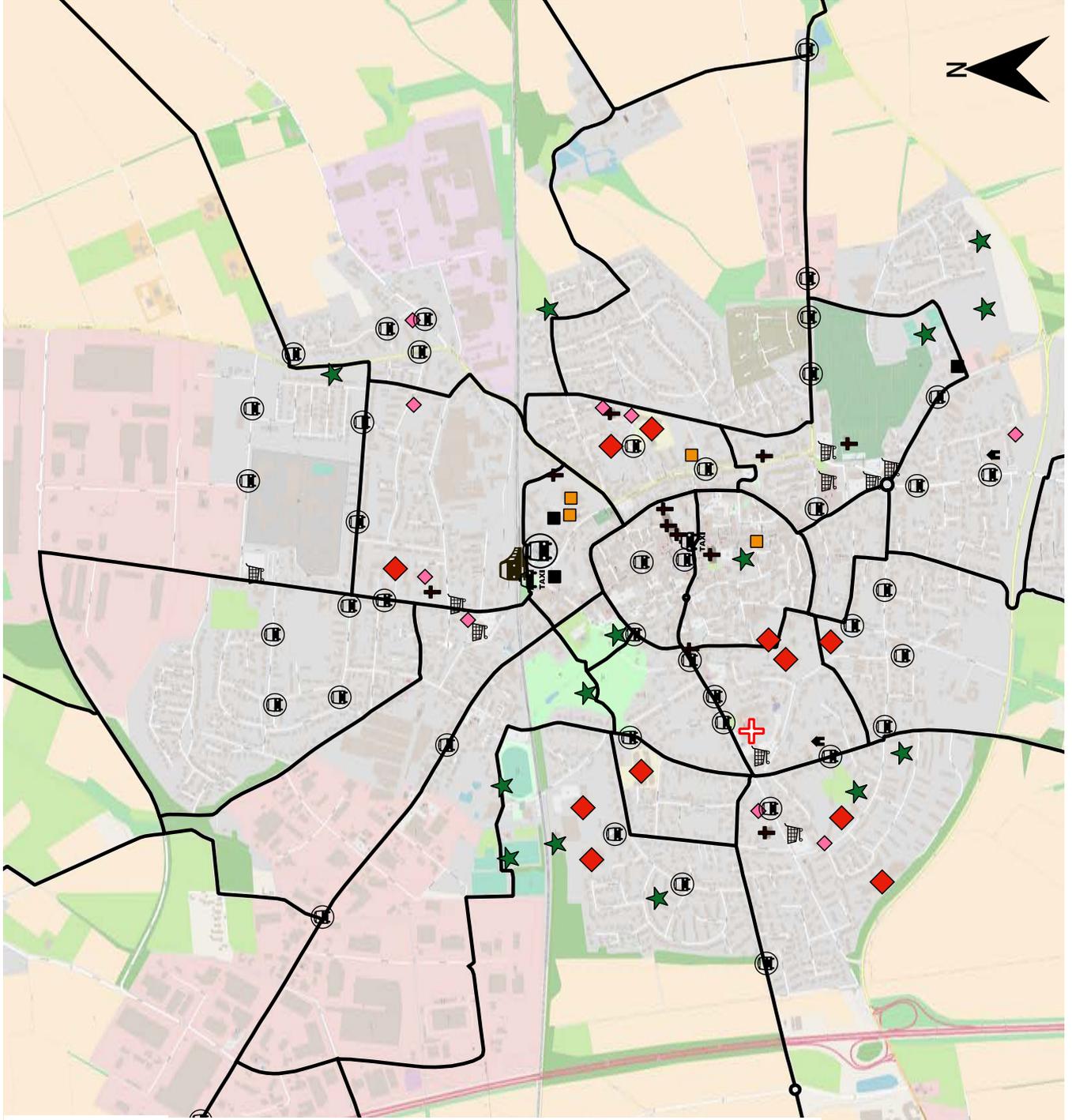
Anhang B-2: Hauptrouthenetz innerhalb des Untersuchungsgebiets

Legende

— Hauptrouthenetz für den Alltagsradverkehr

Points of Interest

-  Krankenhaus
-  Schule
-  Kindergarten/ Kita
-  öffentliche Gebäude/ Behörden/ Ämter
-  Polizei/ Feuerwehr/ Rettungswache
-  Freizeit
-  Lebensmittelladen
-  Kirchliche Einrichtungen
-  Altenheim
-  Bahnhof
-  Busbahnhof
-  Bushaltestelle
-  Taxistand



Anhang C-1: Auflistung der Unfälle im Radverkehr

Die Einteilung erfolgt nach dem Merkblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko).

Unfallkategorien:

- Kategorie 1: Unfall mit Getöteten U(GT)
- Kategorie 2: Unfall mit Schwerverletzten U(SV)
- Kategorie 3: Unfall mit Leichtverletzten U(LV)
- Kategorie 4: schwerwiegender Unfall mit Sachschaden (ein Kfz ist nicht mehr fahrbereit, Sachschaden und Strafbestand oder Ordnungswidrigkeitsanzeige) U(SS)
- Kategorie 5: sonstiger Unfall mit Sachschaden U(LS)
- Kategorie 6: schwerwiegender Unfall mit Sachschaden (unter Einfluss berauschender Mittel) U(SS)

Unfalltypen:

- 1: Fahrnfall (F)
- 2: Abbiege-Unfall (AB)
- 3: Einbiegen / Kreuzen-Unfall (EK)
- 4: Überschreiten-Unfall (ÜS)
- 5: Ruhender Verkehr (RV)
- 6: Unfall im Längsverkehr (LV)
- 7: Sonstiger Unfall (SO)

Unfallort	Anzahl der Unfälle	Unfallkategorie	Unfalltyp
B1	1	U (SV)	EK
B1 / Waltringer Weg	1	U (SV)	SO
Ahornallee / Westuffler Weg	1	U (LV)	EK
Unnaer Straße / Lindenallee / Kucklermühlenweg	2	U (LV)	EK
		U (LV)	EK
Unnaer Straße / Salinenring / Westuffler Weg / Pfarrstraße	1	U (LV)	EK
Westuffler Weg / Akazienweg	1	U (SV)	EK
Wickeder Straße / Hellweg / St.-Georg-Straße	1	U (SV)	EK
Hellweg / Auf dem Hönningen / J.-Steinhoff-Straße	1	U (LV)	AB

Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße	8	U (LV)	EK
		U (LV)	EK
		U (SV)	EK
		U (LV)	AB
		U (LV)	AB
		U (LV)	LV
		U (LV)	LV
		U (SV)	F
Wulf-Hefe-Straße / Soester Straße/ Hedwig-Dransfeld -Straße	3	U (LV)	EK
		U (LV)	AB
		U (LV)	LV
Wickeder Straße / Am Kreuzkamp	1	U (LV)	AB
Am alten Schloss / Neue Straße	1	U (LV)	AB
Neuerstraße	1	U (LV)	SO
Liebfrauenstraße / Bäckerstraße	1	U (SV)	EK
Bäckerstraße / Erbsälzer Straße	1	U (LV)	EK
Marktstraße	1	U (LV)	EK
Engelhardstraße / Kletterpoth	2	U (LV)	EK
		U (LV)	EK
Salinenring / Lünenbrink	1	U (LV)	EK
Salinenring / Zum Salzbach	1	U (LV)	AB
Salinenring	1	U (LV)	LV (Überholvorgang)
Erbsälzer Straße / Spitalgasse	1	U (LV)	EK
Erbsälzer Straße / Siederstraße	1	U (LV)	EK
Walburgisstraße / Bahnhofsstraße / Siederstraße	1	U (LV)	LV
Grafenstraße / Bahnhofsstraße	1	U (LV)	RV (Fußgänger und Rad)
Grafenstraße	1	U (LV)	LV
Schützenstraße / Kapellenweg	1	U (LV)	SO

Hammer Straße / Rustigestraße	1	U (LV)	LV
Brandisstraße	1	U (LV)	EK
Industriestraße / Olakenweg	1	U (LV)	EK
Industriestraße / Am Grüggelgraben	1	U (LV)	EK
Industriestraße/ Bergstraßer Weg / Scheidingerstraße	1	U (LV)	AB (Rad und Krad)
Runtestraße	2	U (LV)	SO (Fußgänger und Rad)
		U (SV)	SO
Hammer Landstraße / Am Maifeld / Runtestraße / Hammer Straße	1	U (LV)	LV (Alkohol/ ber. Mittel)
Runtestraße / Hammer Straße	1	U (LV)	AB
Hammer Straße / Harkortstraße / Neu- werk	1	U (LV)	EK
Hammer Straße / Harkortstraße	1	U (LV)	EK
Hansering / Auf dem Kreiter	2	U (LV)	EK
		U (LV)	LV (Überhol- vorgang)
Auf dem Kreiter	1	U (LV)	LV
Rustigestraße / Herrensberger Weg	1	U (LV)	F
Scheidinger Straße / Am Brandhagen	1	U (SV)	EK
Gesamtanzahl	53		

Anhang C-2: Auflistung der Mängelkategorien und -orte im Radverkehr

1 Witterungsgeschützte Fahrradparkanlage fehlt oder Angebot zu gering

1.1 Walburgisstraße/ Erbsälzer Straße / Melstergraben

1.2 Walburgisstraße / Marktstraße / Engelhardstraße

1.3 Steinerstraße / Kämperstraße / Steinergraben

1.4 Bahnhof Werl

2 Schlechte Radverkehrsführung / Querung

2.1 Neheimer Straße; Übergang vom Schutzstreifen auf die Kfz-Fahrbahn

2.2 Unnaer Straße / Kucklermühlenweg / Lindenallee

2.3 Beringweg / Salinenring / Kurpark

2.4 Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße

2.5 Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße

3 Radwege entsprechen nicht dem Regelmaß

3.1 Marktstraße

3.2 Hammer Straße im Industriegebiet

3.3 Bäckerstraße

4 Führungsform fehlt oder nicht auf der gesamten Länge der Straße vorhanden

4.1 Langenwiedenweg

4.2 Schützenstraße zwischen Alteraugenstraße und Hedwig-Dransfeld-Straße

5 Keine aufgeweiteten Radaufstellstreifen an LSA vorhanden

5.1 Unnaer Straße / Salinenring / Westuffler Weg / Büdericher Straße

5.2 Unnaer Straße / Kucklermühlenweg / Lindenallee

5.3 Hammer Straße / Bahnhofsstraße / Siederstraße

5.4 Schützenstraße / Hedwig-Dransfeld-Straße

6 Markierung fehlt oder abgetragen

6.1 Einmündung Erbsälzer Straße / Bäckerstraße

6.2 Marktstraße

6.3 Wulf-Hefe-Straße am Aldi-Parkplatz

6.4 Wulf-Hefe-Straße am Friedhofsweg

7 Hinweise / Schilder fehlen

7.1 Höppe

7.2 Soester Straße / Unionstraße (östlicher Knoten)

7.3 Ostuffeln, Weg zwischen zwei Höfen entlang

7.4 Hellweg / Höhe Josef-Steinhoff-Straße / Auf dem Hönningen

7.5 Hammer Straße / Alter Keller / Kurpark

7.6 Einmündung Erbsälzer Straße / Bäckerstraße

8 Sichtbeeinträchtigungen

8.1 Spitalgasse / Erbsälzer Straße (zwischen Kfz und Radfahrer)

8.2 Scheidinger Straße / Belgische Straße (Schild für Radverkehr)

9 Bordabsenkung fehlt

9.1 Ausgang Overbergschule an der Neuerstraße

9.2 vor Einkaufszentrum an der Steinerstraße

9.3 Querungsbereich Scheidinger Straße / Adolf-von-Hatzfeld-Straße (verlängern)

10 Breite der Kreisfahrbahn zu groß

10.1 KV Soester Straße / Hedwig-Dransfeld-Straße / Wulf-Hefe-Straße

10.2 KV Hellweg / Waltringer Weg / Neheimer Straße / Wulf-Hefe-Straße / Steinerstraße

11 Gehweg für die Befahrung durch Kinder zu schmal

11.1 Zum Salzbach

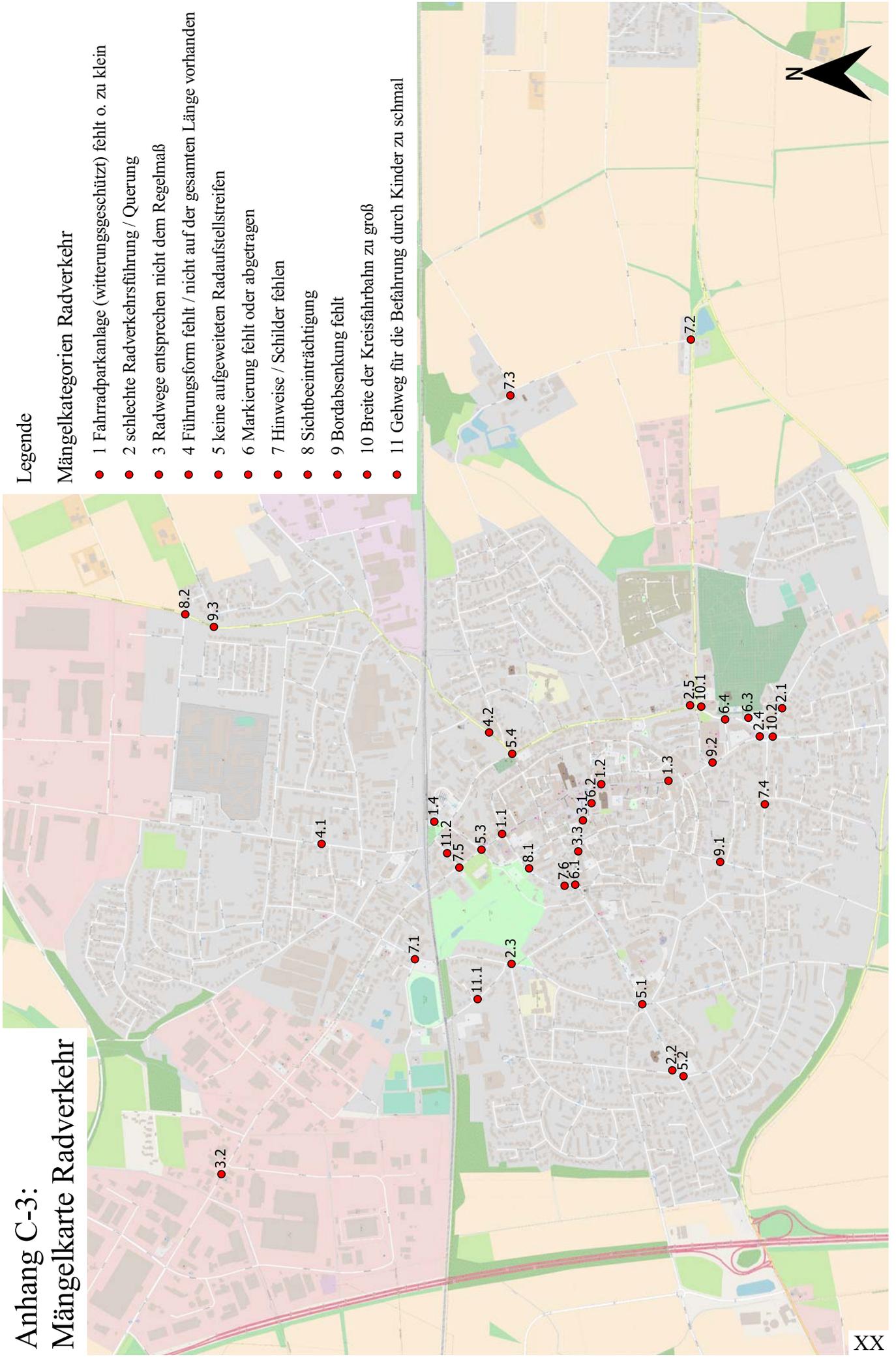
11.2 Alter Keller

Anhang C-3: Mängelkarte Radverkehr

Legende

Mängelkategorien Radverkehr

- 1 Fahrradparkanlage (witterungsgeschützt) fehlt o. zu klein
- 2 schlechte Radverkehrsführung / Querung
- 3 Radwege entsprechen nicht dem Regelmaß
- 4 Führungsform fehlt / nicht auf der gesamten Länge vorhanden
- 5 keine aufgeweiteten Radaufstellstreifen
- 6 Markierung fehlt oder abgetragen
- 7 Hinweise / Schilder fehlen
- 8 Sichtbeeinträchtigung
- 9 Bordabsenkung fehlt
- 10 Breite der Kreisfahrbahn zu groß
- 11 Gehweg für die Befahrung durch Kinder zu schmal



Anhang D-1: Auflistung der Unfälle im Fußverkehr

Die Einteilung erfolgt nach dem Merkblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko).

Unfallkategorien:

- Kategorie 1: Unfall mit Getöteten U(GT)
- Kategorie 2: Unfall mit Schwerverletzten U(SV)
- Kategorie 3: Unfall mit Leichtverletzten U(LV)
- Kategorie 4: schwerwiegender Unfall mit Sachschaden (ein Kfz ist nicht mehr fahrbereit, Sachschaden und Strafbestand oder Ordnungswidrigkeitsanzeige) U(SS)
- Kategorie 5: sonstiger Unfall mit Sachschaden U(LS)
- Kategorie 6: schwerwiegender Unfall mit Sachschaden (unter Einfluss berauschender Mittel) U(SS)

Unfalltypen:

- 1: Fahr Unfall (F)
- 2: Abbiege-Unfall (AB)
- 3: Einbiegen / Kreuzen-Unfall (EK)
- 4: Überschreiten-Unfall (ÜS)
- 5: Ruhender Verkehr (RV)
- 6: Unfall im Längsverkehr (LV)
- 7: Sonstiger Unfall (SO)

Unfallort	Anzahl der Unfälle	Unfallkategorie	Unfalltyp
B1 / Neheimerstraße	1	U (LV)	LV
Büdericher Straße / Brabanter Straße	1	U (LV)	ÜS
Unnaer Straße / Salinenring / Westuffler Weg	1	U (LV)	ÜS
Kurfürstenring	1	U (LV)	ÜS
Wickeder Straße / Neuerstraße	1	U (LV)	ÜS
Kämperstraße / Steinergraben / Steinerstraße	1	U (LV)	ÜS
Kreisverkehr Soester Straße (Soester Straße)	2	U (LV)	ÜS
		U (SV)	ÜS
Kreisverkehr Soester Straße (Hedwig-Dransfeld-Str.)	1	U (SV)	ÜS

Kämpferstraße	1	U (LV)	ÜS
Hedwig-Dransfeld-Straße	1	U (LV)	ÜS
Steinergraben / Sponnierstraße	1	U (SV)	ÜS
Engelhardstraße / Steinergraben	1	U (LV)	AB
Engelhardstraße / Kletterpoth	1	U (SV)	SO
Marktstraße	1	U (LV)	ÜS
Kucklermühlenweg	1	U (SV)	ÜS
Grafenstraße / Hedwig-Dransfeld-Str. / Melsterstraße	1	U (LV)	AB
Hammer Straße / Siederstraße	1	U (SV)	ÜS
Grafenstraße / Bahnhofsstraße	2	U (SV)	ÜS
		U (LV)	ÜS
Hammer Straße	1	U (LV)	ÜS
Langenwiedenweg	1	U (SV)	ÜS
Langenwiedenweg / Olakenweg	1	U (LV)	ÜS
Industriestraße	2	U (LV)	ÜS
		U (LV)	ÜS
Rustigestraße	1	U (SV)	SO
Hammer Straße / Neuwerk	1	U (LV)	ÜS
Gesamtanzahl	27		

Anhang D-2: Auflistung der Mängelkategorien und -orte im Fußverkehr

1 Taktile Elemente und / oder kontrastreiche Markierungen fehlen

1.1 Bahnhofsumfeld

1.2 LSA Bahnhofsstraße / Grafenstraße

1.3 LSA Bahnhofsstraße / Hammer Straße / Siederstraße

1.4 Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben

1.5 Walburgisstraße / Bachstraße / Melsterstraße

1.6 Walburgisstraße / Steinerstraße / Marktstraße / Engelhardstraße

1.7 Marktplatz / Marktstraße

1.8 Steinerstraße / Steinergraben / Kämperstraße

1.9 gesamte Fußgängerzone

2 LSA: Spezielle Anforderungstaster, Informationen und akustische Signale für Personen mit Seheinschränkung fehlen

2.1 Bahnhofsstraße / Grafenstraße

2.2 Bahnhofsstraße / Hammer Straße / Siederstraße

3 keine verkehrssichere Abdeckung des Straßenablaufs

3.1 Bahnhofsstraße

4 Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite

4.1 Bahnhofsstraße

4.2 Walburgisstraße (Bereich vor Beginn der Fußgängerzone)

4.3 Steinerstraße (innerhalb der Fußgängerzone)

5 Übergang Gehweg ↔ Fahrbahn nicht deutlich

5.1 Walburgisstraße / Erbsälzer Straße / Melstergraben

5.2 Walburgisstraße / Bachstraße / Melsterstraße

5.3 Walburgisstraße / Steinerstraße / Marktstraße / Engelhardstraße

5.4 Marktplatz / Marktstraße

5.5 Steinerstraße / Steinergraben / Kämperstraße

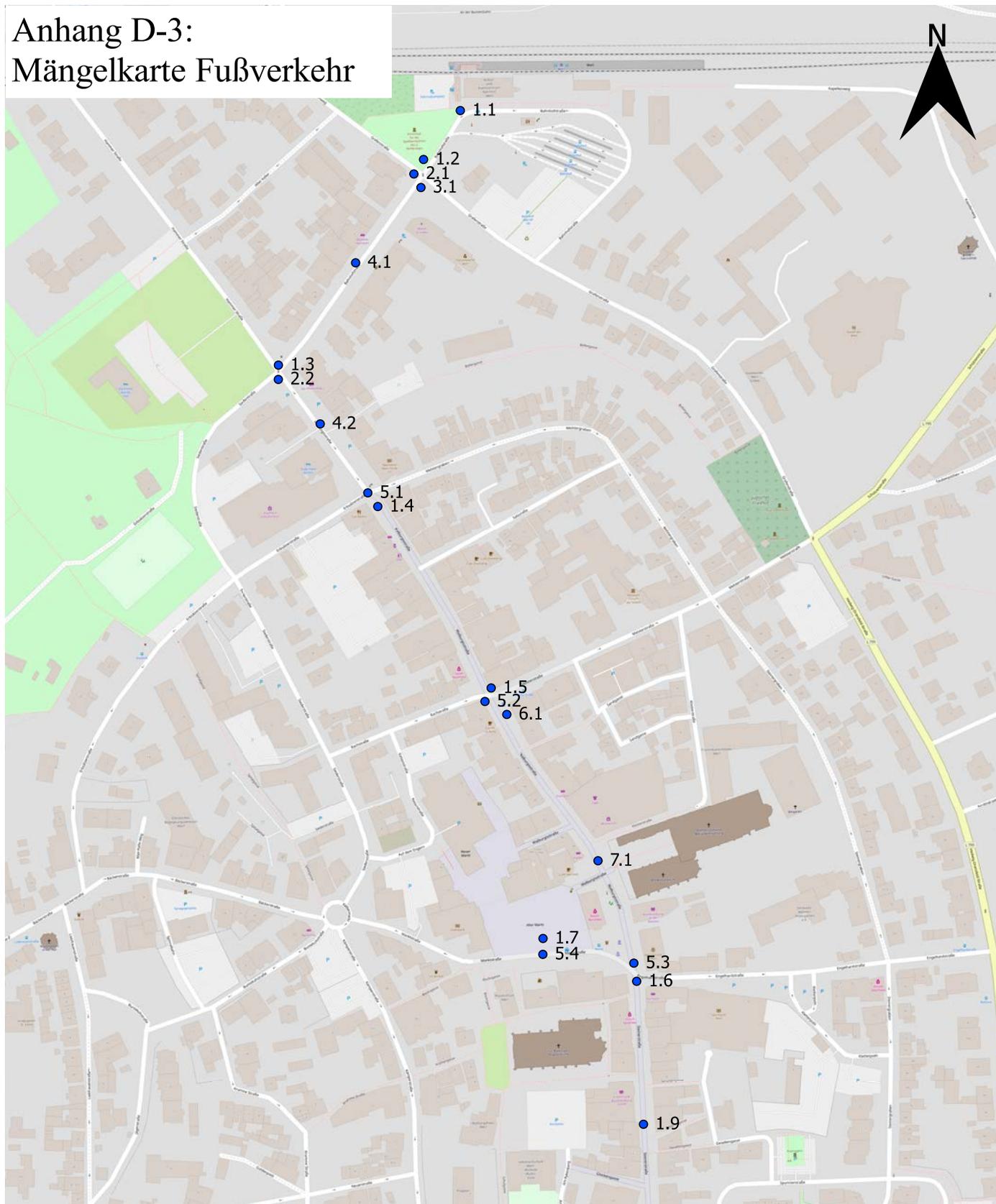
6 Stolperfalle vorhanden

6.1 Wasserspiel an der Bachstraße

7 Sitzgelegenheiten fehlen

7.1 Walburgisstraße

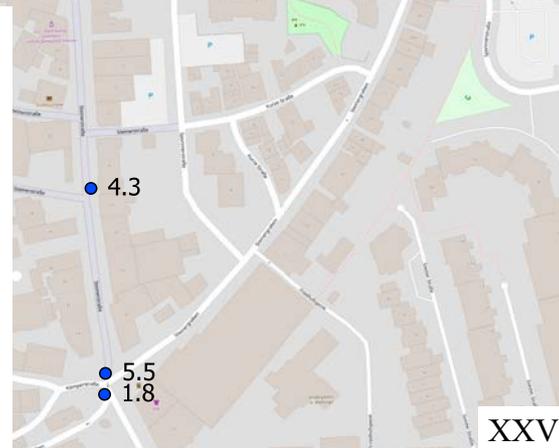
Anhang D-3: Mängelkarte Fußverkehr



Legende

Mängelkategorien Fußverkehr

- 1 Taktile Elemente und / oder kontrastreiche Markierungen fehlen
- 2 LSA: Für P. mit Seheinschränkung fehlen Anforderungstaster u. Infos
- 3 keine verkehrssichere Abdeckung des Straßenablaufs
- 4 Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite
- 5 Übergang Gehbereich <=> Fahrbahn schlecht
- 6 Stolperfallen vorhanden
- 7 Sitzgelegenheiten fehlen



Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Masterarbeit mit dem Titel „Erstellung eines Nahmobilitätskonzeptes für die Stadt Werl in NRW mit dem Schwerpunkt Rad- und Fußgängerverkehr“ selbstständig verfasst habe, dass ich sie zuvor an keiner anderen Hochschule und in keinem anderen Studiengang als Prüfungsleistung eingereicht habe und dass ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderweitigen fremden Äußerungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Kamen, 24.09.2018

S. Neuhaus

Ort, Datum, Unterschrift