



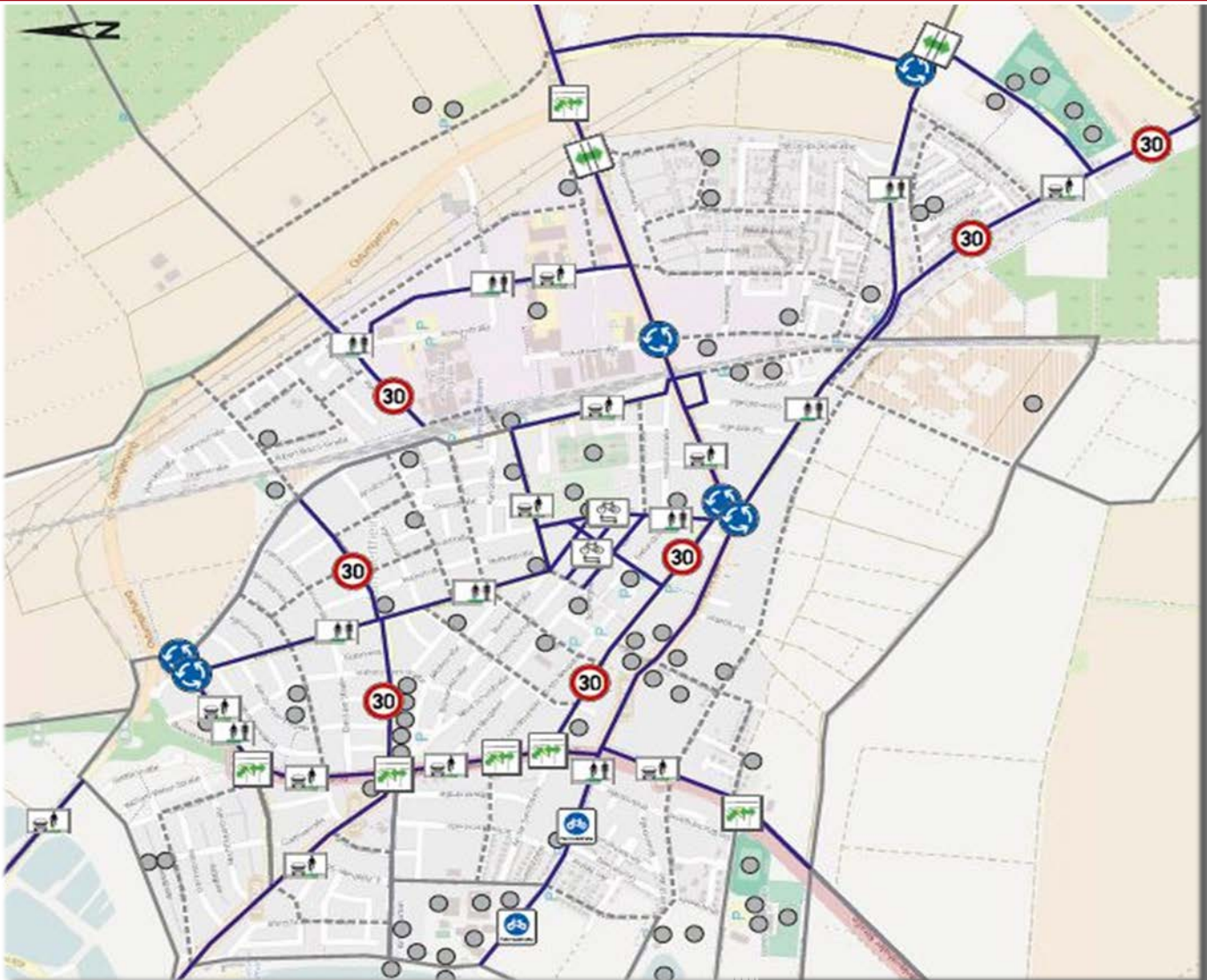
h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fb

FACHBEREICH
BAUINGENIEURWESEN

Radverkehrskonzeption für die Stadt Lampertheim



im Auftrag
der Stadt Lampertheim

Schlussbericht

September 2017

Radverkehrskonzeption für die Stadt Lampertheim

Schlussbericht

Hochschule Darmstadt

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Follmann

Dipl.-Ing. (TU) Mark-Simon Krause

Fabian Rist, B.Eng.

Dorothea Noack, B.Eng.

Studentische Mitarbeitende

Christian Heindler

Tim Follmann

September 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung	1
2	Zielsetzung und Vorgehensweise.....	3
3	Öffentlichkeitsarbeit, Information und Dialog	5
3.1	Notwendigkeit informeller Beteiligungsverfahren	5
3.2	Entwicklung eines Werkzeugkastens	6
4	Anforderungen an die Radverkehrskonzeption	15
4.1	Rechtliche Grundlagen	15
4.2	Technische Regelwerke.....	16
4.3	Differenzierung des Radverkehrsnetzes	17
4.4	Radverkehrsanlagen.....	22
4.4.1	Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht	22
4.4.2	Schutzstreifen.....	24
4.4.3	Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht.....	27
4.4.4	Für den Radverkehr freigegebene Gehwege	28
4.4.5	Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung	30
4.4.6	Fahrradstraßen.....	32
4.4.7	Radverkehrsführung im Knotenpunkt.....	34
4.4.8	Radverkehr im kleinen Kreisverkehr	40
4.4.9	Radverkehr im Minikreisverkehr.....	43
5	Bestandsanalyse	45
5.1	Beschreibung des Planungsraums.....	45
5.1.1	Verkehrliche Erschließung	45
5.1.2	Regionale Radrouten.....	47
5.1.3	Quell- und Zielbeziehungen.....	48
5.2	Bestandsaufnahme des vorhandenen Netzes.....	52
5.2.1	Geschwindigkeitszonen.....	52
5.2.2	Verkehrstechnische Anlagen und	

	Überquerungsstellen	53
5.2.3	Radverkehrsanlagen	57
5.2.4	Radabstellanlagen.....	62
5.2.5	Wegweisung für den Radverkehr	71
5.2.6	ÖPNV-Netz.....	72
5.3	Erhebung/ Dokumentation weiterer Grundlagedaten	77
5.3.1	Verkehrsunfälle mit Radfahrereteiligung	77
5.3.2	Kfz-Verkehrsbelastung im Straßennetz.....	79
6	Mobilitätsverhalten in Lampertheim	81
6.1	Ermittlung des Schülerverkehrs durch Befragung.....	81
6.2	Bürgerbeteiligung	89
6.2.1	Durchführung der Befragung	89
6.2.2	Ergebnisse der Erhebung	91
7	Netzkonzeption.....	95
8	Mängelanalyse und Maßnahmenkonzept.....	99
9	Handlungsfelder.....	105
9.1	Laufende Maßnahmen	105
9.1.1	Anpassung Novellierung Straßenverkehrsordnung.....	105
9.1.2	Qualitätssicherung Radverkehr	106
9.1.3	Auditierung von Planungen.....	107
9.2	Kurzfristige Maßnahmen (ab 2018).....	107
9.2.1	Einrichtung von Überquerungsstellen	107
9.2.2	Anpassung von Geschwindigkeiten (z.B. zulässig 30 km/h)	108
9.2.3	Anpassung von Beschilderung	108
9.2.4	Freigabe von Einbahnstraßen	109
9.3	Mittelfristige Maßnahmen (ab 2019).....	109
9.3.1	Markierung von Schutzstreifen.....	109
9.3.2	Einrichtung von Fahrradstraßen.....	111

9.3.3	Neuanlage von Minikreisverkehren	112
9.4	Langfristige Maßnahmen (ab 2021)	114
9.4.1	Neuanlage Kreisverkehr Neuschloßstraße / Industriestraße	114
9.4.2	B44 – Zukunftsvision Neuaufteilung Querschnitt	115
9.4.3	Ausbau Unterführung Ringstr./ Dieselstr.	117
9.4.4	Fortschreibung Radverkehrskonzept.....	118
10	Umsetzung und Prioritäten	119
10.1	Umsetzungsprozess Radverkehrskonzeption	120
11	Zusammenfassung und Fazit	125
12	Abkürzungsverzeichnis	129
13	Literaturverzeichnis	131
14	Abbildungsverzeichnis	135
15	Tabellenverzeichnis	139
16	Anlagen.....	140

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Fand in den zurückliegenden Jahrzehnten der Radverkehr noch vorwiegend in der Freizeit statt, gewinnt heute das Fahrrad als alltägliches Verkehrsmittel zunehmend an Bedeutung. Gerade im urbanen Raum stellt der Radverkehr zur Sicherung der Alltagsmobilität eine echte Alternative zum motorisierten Individualverkehr dar. Die Vorteile für jeden Einzelnen liegen hier auf der Hand: Man spart meist Zeit, Geld, schont die Umwelt und fördert die eigene Gesundheit. Zugleich bietet eine vermehrte Nutzung des Fahrrads, aber auch des ÖPNV und Fußverkehrs, gerade in Kernstädten das Potenzial, das Kfz-Aufkommen zu reduzieren und damit einhergehend Lärm und Luftschadstoffe zu verringern. Positiver Effekt ist die Steigerung der Attraktivität und Lebensqualität in den Städten.

Das Umdenken im Mobilitätsverhalten und der Nutzeranstieg sowohl im Alltags- als auch im Freizeitradverkehr spiegeln sich auch in Handlungskonzepten und Strategieprogrammen auf Bundes- und Landesebene wider. So hat der im Jahre 2012 durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung aufgestellte nationale Radverkehrsplan 2020 das Ziel, den Radverkehr weiter zu fördern, sowie den „Umweltverbund“ (Nutzung von Öffentlichem Verkehr und Nicht-motorisiertem Individualverkehr) insgesamt zu stärken. Den staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren der Radverkehrsförderung werden dabei nützliche Ratschläge und Impulse an die Hand gegeben. [1]

Auch das Land Hessen will seinen Beitrag zum Ausbau des Radverkehrs leisten. Gemäß Koalitionsvertrag der schwarz-grünen Landesregierung für die aktuelle Legislaturperiode soll eine deutliche Steigerung des Radverkehrsanteils bis 2020 herbeigeführt werden. Konkrete Maßnahmen werden nicht genannt, jedoch wurde als erster Schritt eine „Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität“ gegründet, um die Kommunen zu unterstützen und den kommunalen Austausch untereinander zu bestärken.

Im Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen im Radverkehr ist auch die Stadt Lampertheim bestrebt, die Nutzung des Fahrrads stärker zu fördern. Dies zeigt sich in der Zielsetzung, die Infrastruktur für den Radverkehr nachhaltig auszubauen. Zu diesem Zweck wurde die Hochschule Darmstadt von der Stadt Lampertheim damit beauftragt, ein Radverkehrskonzept zu erarbeiten. Dies soll den Radverkehrsanteil am Gesamtverkehrsaufkommen erhöhen und die Attraktivität der Kernstadt steigern. Hierzu soll ein Radverkehrsnetz entwickelt werden, welches Anziehungspunkte und wichtige Bereiche in der Stadt miteinander verbindet und die Akzeptanz und Nutzung der Radverkehrsanlagen durch die am Verkehr Teilnehmenden fördert.

2 Zielsetzung und Vorgehensweise

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, für die Stadt Lampertheim ein geschlossenes Radverkehrsnetz zu entwickeln, welches den Belangen der Nutzer in puncto kurze Wegebeziehungen, Fahrkomfort und Verkehrssicherheit gerecht wird, die Attraktivität der Radverkehrsanlagen steigert und somit eine Verschiebung des Modal Splits zu Gunsten des Radverkehrs herbeiführt.

Gerade unter dem Gesichtspunkt der Alltagstauglichkeit ist ein besonderes Augenmerk auf die Anbindung von Zielen des Berufs- und Schülerverkehrs sowie von öffentlichen Einrichtungen und Freizeiteinrichtungen als auch von Einkaufsbereichen zu legen. Zudem ist eine Verknüpfung der vorhandenen regionalen Fahrradrouten mit dem städtischen Netz im Zuge der Konzeptionierung zu berücksichtigen.

In Kapitel 3 werden zunächst die Themen Öffentlichkeitsarbeit, Information und Dialog in den Vordergrund gestellt. Hierbei werden die Notwendigkeit informeller Beteiligungsverfahren aufgezeigt und anschließend ein Werkzeugkasten für den Dialog und die Beteiligung über alle Altersgruppen der Bevölkerung entwickelt.

In Kapitel 4 werden die grundsätzlichen Anforderungen an die Radverkehrskonzeption aufgezeigt. Dies beinhaltet eine Zusammenstellung der aktuellen rechtlichen Grundlagen und technischen Regelwerke, sowie die Darstellung möglicher Formen der Radverkehrsführung.

Unter Kapitel 5 erfolgt eine Bestandsanalyse auf Grundlage vorhandener bzw. ermittelter Randbedingungen. Das Aufzeigen der verkehrlichen Erschließung und Belastung sowie der bestehenden regionalen Radrouten, die Definition von Quell-/Zielbeziehungen und Aussagen zum Unfallgeschehen sind dabei ebenso Bestandteil, wie die Aufnahme des vorhandenen Geschwindigkeits-, ÖPNV- und Radverkehrsnetzes in Lampertheim. Zudem sind die vorhandenen verkehrstechnischen Anlagen und zentralen Überque-

rungsstellen, sowie ausgewählte Bereiche der Wegweisung und Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet dokumentiert.

Das Kapitel 6 verschafft einen Überblick über das Mobilitätsverhalten in Lampertheim und veranschaulicht die Ergebnisse der Bürgerbeteiligung, sowie der Schülerbefragung der Schulen in Lampertheim.

In Verbindung mit den zuvor definierten Quell- und Zielbeziehungen und unter Einbeziehung der ermittelten Schülerrouen im Radverkehr erfolgt im anschließenden Kapitel 7 die Konzeptionierung eines Radverkehrsnetzes, welches sich in Haupt- und Nebenrouen unterteilt und vorrangig auf den Alltagsverkehr ausgerichtet ist.

Kapitel 8 erläutert die Erkenntnisse aus der Mängelanalyse und -begehung und leitet ein Maßnahmenkonzept zur Verbesserung der kritischen Stellen ab.

In Kapitel 9 werden die bedeutendsten Maßnahmen beschrieben. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden entsprechend ihrer Umsetzbarkeit in drei Prioritätsstufen unterteilt.

Eine Erläuterung, wie der Umsetzungsprozess aussehen soll, gibt Kapitel 10. Ebenfalls sind alle Maßnahmen nach Umsetzbarkeit in Tabellen gegliedert.

Im abschließenden Kapitel 11 wird ein Fazit zur aktuellen Situation und Entwicklung des Radverkehrs im Allgemeinen, sowie bezogen auf die Stadt Lampertheim, gezogen. Zudem wird eine Empfehlung für das weitere Vorgehen abgegeben.

3 Öffentlichkeitsarbeit, Information und Dialog

Ein entscheidender Erfolgsfaktor für Infrastrukturprojekte wie die Verbesserung der Nahmobilität in der Stadt Lampertheim ist die gesellschaftliche Akzeptanz. Insbesondere die Bürgerinnen und Bürger haben heutzutage hohe Ansprüche an Transparenz und Mitgestaltung im Hinblick auf derartige Vorhaben in ihrem Wohnort. Der Schlüssel hierfür ist eine frühzeitige Einbeziehung der Öffentlichkeit durch zielgruppengerechte Information und lösungsorientierten Dialog.

3.1 Notwendigkeit informeller Beteiligungsverfahren

Für Planungsvorhaben, welche die Infrastruktur betreffen, sind formelle Beteiligungsverfahren per Gesetz vorgeschrieben. Im Prozessverlauf setzen diese jedoch erst sehr spät an und werden den Bedürfnissen der Bevölkerung in der heutigen Zeit nicht mehr gerecht. Die Folge einer als alternativlos dargestellten Planung zu einem späten Zeitpunkt sind demnach Proteste und Widerstände bis hin zur kompletten Ablehnung durch die Bürgerschaft. Gleichzeitig kann der weitestgehende Ausschluss der Öffentlichkeit zu einer weniger bedarfsgerechten Planung führen, da Anforderungen von Planungsbehörden nicht erkannt werden und somit keine Berücksichtigung finden.

Diese Lücke lässt sich durch informelle Beteiligungsverfahren, die über die rechtlich-formellen Rahmenbedingungen hinausgehen, schließen. Sie haben die rechtzeitige Einbindung der Öffentlichkeit zur Reduktion von Planungshürden zum Ziel. Auf diese Weise sollen eventuell negativ ausgerichtete Stimmungen in gemeinschaftliche Produktivität umgewandelt und eine konstruktive Lösungsfindung mit Berücksichtigung aller Belange gefördert werden.

Dabei ist die frühzeitige aktive Mithilfe der Bürgerinnen und Bürger jedoch nicht von vorn herein gegeben. Diese muss von dem Projektträger über Informations- und Dialogangebote angeregt werden. Denn „je früher ein Be-

teiligungsverfahren einsetzt, desto besser können Gestaltungsspielräume genutzt und intelligente Lösungen gesucht werden“. [2] Die Realität zeigt jedoch, dass ein Projekt meist erst dann in die Wahrnehmung der Öffentlichkeit rückt, wenn die Planung bereits weitestgehend abgeschlossen ist und die ersten Umsetzungsmaßnahmen beginnen. Zu diesem Zeitpunkt ist die Möglichkeit der Einflussnahme jedoch bereits deutlich reduziert bzw. Planungsänderungen sind nur mit einem erheblichen Aufwand durchzuführen (s. Abbildung 1). Dem gilt es, mit entsprechenden informellen Beteiligungsverfahren entgegenzuwirken, die Informationen zielgruppengerecht aufzubereiten und den Dialog mit der Öffentlichkeit zu aktivieren. [2]

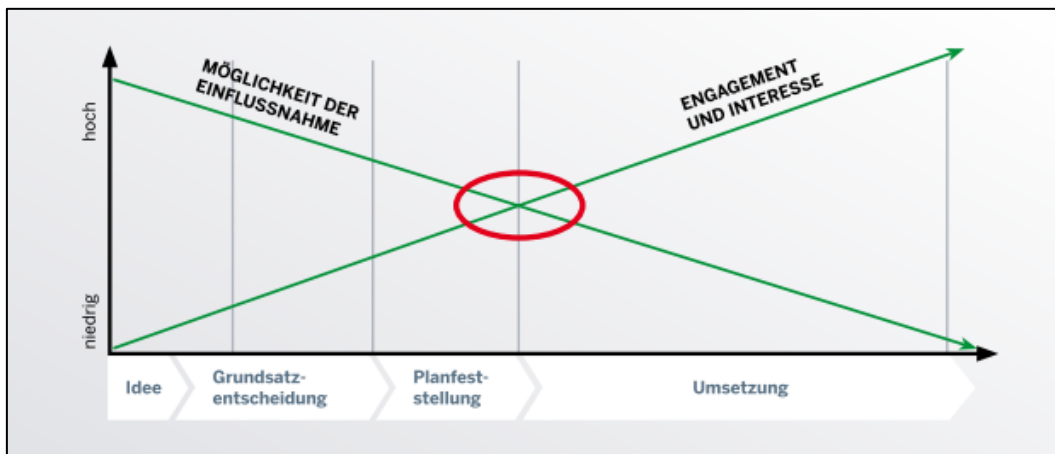


Abbildung 1: Das „Partizipationsparadox“ [2]

3.2 Entwicklung eines Werkzeugkastens

Es steht eine Reihe von verschiedenen Instrumenten und Techniken (Werkzeuge) zur zielgerichteten und effektiven Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung. [2] Diese lassen sich gemäß den Zielsetzungen in die Kategorien Information, Austausch und Diskussion sowie Beratung und Lösungsfindung unterteilen. Auf Basis dessen wird nachstehend ein geeigneter Werkzeugkasten (s. Tabelle 1) für den Dialog und die Beteiligung der Bevölkerung vorgestellt, dessen Instrumente im Rahmen der Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes in Lampertheim grundsätzlich Anwendung finden könnten.

Dialogziele	Information	Austausch und Diskussion	Beratung und Lösungsfindung
Instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsstand • Informationsflyer, Broschüre, Plakat • Auslegung Pläne • Pressemitteilung 	<ul style="list-style-type: none"> • Radinspektionstour • Befragung (quantitativ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bürgerwerkstatt • Projektstammtisch
Online-Instrumente	<ul style="list-style-type: none"> • Newsletter (online) • Internetauftritt 	<ul style="list-style-type: none"> • Social Media 	

Tabelle 1: Dialogziele und Instrumente (eigene Darstellung in Anlehnung an [2])

Zunächst werden passende Instrumente mit dem Ziel der Information näher beleuchtet.

Informationsstand

Ein Informationsstand lässt sich, den örtlichen Gegebenheiten entsprechend, mit Schautafeln, Tischen etc. flexibel gestalten. Er eignet sich insbesondere für den Einsatz an Veranstaltungen und Aktionstagen. Hier lässt sich eine prominente Platzierung für eine größtmögliche Aufmerksamkeit realisieren. Gleichzeitig ist die Hemmschwelle für die Nutzung des Informationsangebots sehr niedrig. Der parallele Einsatz von Ansprechpartnern bietet zudem die Chance zur Interaktion mit den Bürgerinnen und Bürgern. Über einen Informationsstand kann die Stadt Lampertheim frühzeitig das Planungsvorhaben selbst und dessen Hintergründe einer breiten Masse kommunizieren und ein erstes Stimmungsbild der Bevölkerung einfangen. [2] Das Instrument des Informationsstandes in Kombination mit dem Instrument der Befragung wurde im Rahmen der Radverkehrskonzeption beim 1. Radverkehrs-Info-Tag am 28. April 2014, als auch am 2. Aktionstag zum Thema *Radverkehr in Lampertheim* am 18. April 2015 bereits aktiv genutzt (vgl. Kapitel 6.2).

Informationsflyer, Broschüre, Plakat

Gedruckte Materialien wie Flyer, Broschüren und Plakate ermöglichen eine zielgruppengerechte Aufbereitung von Informationen in schriftlicher und visueller Form. Sie können kostengünstig produziert und breit gestreut werden. Sie empfehlen sich in erster Linie für den Einsatz an Veranstaltungen und Aktionstagen, bestenfalls in Verbindung mit einem Informationsstand, oder zur Auslage an öffentlich zugänglichen Räumen. Dabei kann die reine Information, die Bekanntmachung von Themenverwandten und projektrelevanten Aktionen wie auch der Aufruf zur aktiven Beteiligung an Dialogangeboten im Fokus stehen. [2]

Die Stadt Lampertheim hat im Vorfeld des Informationsstandes an den Radverkehrs-Info-Tagen anhand eines Werbeplakates auf die Aktion aufmerksam gemacht (vgl. Kapitel 6.2).

Auslegung Pläne

Für große Infrastrukturvorhaben ist im Rahmen der formellen Öffentlichkeitsarbeit die Auslegung der Pläne als Basis für Einwände der Bevölkerung gesetzlich vorgeschrieben. Mit dem Ziel einer größtmöglichen Transparenz ist dies jedoch auch ohne rechtliche Notwendigkeit bereits in der Entwurfsphase sinnvoll. Denn zu diesem Zeitpunkt bestehen noch entsprechende Gestaltungsspielräume, die die Berücksichtigung von Belangen der Öffentlichkeit ressourcenschonend gestatten. Wichtig ist dabei die Bekanntmachung der Auslegung mit Angabe des Ortes und des Auslegungszeitraums über Amts- bzw. Gemeindeblatt, lokale Medien, Internetauftritt der Stadt Lampertheim und gegebenenfalls Newsletter. Optimaler Weise steht parallel zur Auslegung ein Ansprechpartner für die Bürgerinnen und Bürger bereit. Zumindest sollte jedoch eine aufgestellte Box schriftliche Rückmeldungen ermöglichen. Für den Erfolg der Aktion ist zudem die zielgruppengerechte Aufbereitung der Pläne entscheidend. [2]

Pressemitteilung

Regelmäßige Pressemitteilungen mit öffentlichkeitsrelevanten Informationen oder Ankündigungen von Aktionen rund um das Planungsvorhaben sind

ein einfaches Mittel, um eine breite Streuung zu erzielen. Zitate zentraler Akteure, zusätzliche Materialien wie Bilder etc. in Kombination mit einer telefonischen Nachfrage können dabei die Aufmerksamkeit der Medien und somit die Wahrscheinlichkeit der Wiedergabe entscheidend erhöhen. Darüber hinaus bietet der Internetauftritt der Stadt Lampertheim eine optimale Plattform für die Verbreitung von Pressemitteilungen. [2]

Die Stadt Lampertheim hat im Vorfeld der Befragungsaktionen an den Radverkehrs-Info-Tagen sowie über eine Online-Plattform anhand einer Pressemitteilung auf die Aktionen aufmerksam gemacht. Das Bewerben zur Teilnahme an den Befragungen erfolgte in Printmedien (s. Abbildung 2), als auch über das eigene Internetportal der Stadt.

Fahrrad-Info-Tag

Codierungsaktion und Versteigerung am 28. Juni

LAMPERTHEIM – Der Radverkehr hat in den letzten Jahren beträchtlich zugenommen. Das Fahrrad hat sich als wichtiges Verkehrsmittel im Gesamtverkehrssystem etabliert. Seine Bedeutung ist besonders groß im Bildungsverkehr, Einkaufsverkehr und Freizeitverkehr. Aber auch im Berufsverkehr ist ein wachsender Anteil des Radverkehrs zu verzeichnen. Trotz dieser positiven Entwicklungen kann die Bedeutung des Fahrrads weiter gesteigert werden. So sind selbst in den sogenannten fahrradfreundlichen Städten etwa ein Drittel aller mit dem Auto zurückgelegten Fahrten Kurzstreckenfahrten.

Einzelne Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsbedingungen werden allerdings nur dann voll wirksam, wenn sie auch in einem größeren Zusammenhang sinnfällig und aufeinander abgestimmt sind. So werden selbst sichere und gut ausgebaute Radwege nur dann Verkehr in nennenswertem Umfang auf sich ziehen, wenn sie tatsächlich Quellen und Ziele bedeutender Radverkehrsbeziehungen verbinden. Unangemessene Umwegfahrten, häufige Fahrtunterbrechungen oder gar abschnittsweises Schieben des Fahrrads sind zu vermeiden.

Weiterhin sind Radverkehrsanlagen nur dann attraktivitätssteigernd, wenn sie die Ansprüche an Komfort und Sicherheit berücksichtigen und die Ziele auf sicheren, kurzen und direkten Wegen erreicht werden können. Ebenso werden attraktive Fahrradabstellanlagen benötigt.

Die Stadt Lampertheim beabsichtigt, die vorhandenen Radverkehrsanlagen hinsichtlich der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen zu überprüfen und zu einem geschlossenen Netz, differenziert nach Nutzergruppen, zusammenzuführen. Durch ein attraktives und verkehrssicheres Radverkehrsnetz soll der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen weiter erhöht werden.

In Zusammenarbeit mit der Hochschule Darmstadt – Studentisches Projektbüro Verkehrswesen – soll daher ein Radverkehrskonzept erstellt werden, das als Planungsgrundlage für den weiteren Ausbau des Radwegenetzes und der Verbesserung der vorhandenen Infrastruktur dienen soll.

Im Rahmen eines Fahrrad-Info-Tages am Samstag, den 28. Juni präsentiert sich die Hochschule Darmstadt mit einem Informationsstand vor dem Haus am Römer. Dabei haben interessierte Radfahrer aber auch alle anderen Bürger die Möglichkeit einen Fragebogen zum Radverkehr in Lampertheim auszufüllen und ergänzend dazu anhand einer Mängelkarte Kritik und Anregungen zu den Radwegen in Lampertheim auf eine Übersichtskarte zu „pinnen“.

Abbildung 2: Pressemitteilung zur Befragungsaktion [3]

Newsletter (online)

Ein geeignetes Instrument der informellen Öffentlichkeitsarbeit ist weiterhin ein regelmäßiger elektronischer Newsletter mit wissenswerten Neuigkeiten zum Planungsvorhaben. Hier können auch weiterführende Hintergrundinformationen wie relevante Studien, rechtliche Entwicklungen, erfolgreiche Beispiele ähnlicher Projekte etc. kommuniziert werden, um bei den Bürgerinnen und Bürgern eine solide Informationsbasis zu schaffen. Voraussetzung für den Erfolg eines Newsletters ist der E-Mail-Verteiler. Für die Anwerbung interessierter Adressdaten eignen sich in erster Linie Veranstaltungen und Aktionstage. Aber auch die Internetseite der Stadt Lampertheim sollte die Möglichkeit bieten, sich für den Newsletter anzumelden sowie eine Online-Version dessen bereitstellen. Außerdem ist das Intervall des Newsletters sinnvoll zu wählen. Erfolgt der Versand zu häufig, kann dies die Empfänger abschrecken oder die Qualität des Newsletters herabsetzen, da es zu wenig Wissenswertes zu berichten gibt. Liegt dagegen eine zu große Zeitspanne zwischen zwei Newslettern, kann die Aufmerksamkeit inzwischen zu stark abfallen. Wichtig ist in jedem Fall, dass sich die Empfänger jederzeit wieder abmelden können. [2]

Internetauftritt

Es empfiehlt sich, den Internetauftritt der Stadt Lampertheim um eine Informationsseite zum Planungsstand der Radverkehrskonzeption zu erweitern.

Diese sollte alles Interessante in Kürze zusammenfassen und permanent aktuell gehalten werden. Hier kann die Öffentlichkeit jederzeit Einsicht nehmen und den Projektfortschritt mit verfolgen. Über ein Kontaktformular lässt sich zudem einfach und schnell eine Rückmeldungsfunktion für die Bürgerinnen und Bürger integrieren. Dabei ist von der Stadt Lampertheim sicherzustellen, dass die eingehenden Rückmeldungen tatsächlich bearbeitet und beantwortet werden. [2]

Abbildung 3 zeigt den Internetauftritt der Stadt Lampertheim zum Thema Radverkehr. Hier werden verschiedene Themen aufgeführt, wie bspw. *Fahrradboxen am Bahnhof* oder *Nationaler Radverkehrsplan*.

Es ist zu empfehlen, eine dauerhafte Informationsseite zu den Planungsvorhaben in Bezug auf den Radverkehr bereitzustellen. Hier könnten beispielsweise Unterpunkte mit dem Titel *Baugebiet Gleisdreieck* oder *Übersicht der Fahrradroutes in Lampertheim* eingefügt werden.



Abbildung 3: Internetauftritt der Stadt Lampertheim zum Thema Radverkehr [4]

Folgend stehen relevante Instrumente mit der Zielsetzung Austausch und Diskussion im Fokus.

Radinspektionstour / Radverkehrsschau

Für die interessierte Bürgerschaft der Stadt Lampertheim bietet eine Radinspektionstour die Gelegenheit, den Verantwortlichen der Stadt ihre praktischen Erfahrungen mitzuteilen und kritische Bereiche im Radverkehrsnetz anzufahren. Darüber hinaus kann der Bürgerschaft die Gelegenheit gegeben werden, ein konkretes Planvorhaben direkt vor Ort kennenzulernen und aufkommende Fragen anzubringen. Eine Radinspektionstour stellt dem-

nach eine ideale Plattform für die Akteure dar, um Anforderungen abzuklopfen und Vorschläge aufzunehmen. Die Teilnahme von zentralen Entscheidungsträgern unterstreicht in den Augen der Öffentlichkeit die Wichtigkeit der Aktion und erhöht ihre Attraktivität. [2] Für eine rege Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an der Radinspektionstour ist die Kommunikation im Vorfeld entscheidend. Hierfür bieten sich Flyer, Plakate und Pressemitteilungen an. Darüber hinaus sollte sie auf der Internetseite der Stadt Lampertheim sowie gegebenenfalls über einen Newsletter angekündigt werden.

Befragung (quantitativ)

Eine quantitative Befragung mittels eines standardisierten Fragebogens ist ideal, um die Meinungen einer großen Anzahl von Personen einzuholen. Der Fragebogen lässt sich dabei zielgruppenspezifisch gestalten, um die möglicherweise unterschiedlichen Anforderungen von jüngeren und älteren Menschen zu erfassen. Die über die Befragung gewonnenen Erkenntnisse bieten der Stadt Lampertheim eine geeignete Grundlage für die Planung der neuen Radverkehrsinfrastruktur. Zur Durchführung bietet sich ein Informationsstand an Veranstaltungen und Aktionstagen an. Hier können in persönlichen Gesprächen zudem qualitative Informationen erhoben werden, die einen tieferen Einblick in die Bedenken und Wünsche der Bürgerinnen und Bürger gestatten. Darüber hinaus kann die Befragung online über die Internetseite der Stadt Lampertheim erfolgen.

Im Rahmen dieser Bestandsaufnahme wurden quantitative Befragungen der Schülerinnen und Schüler an den weiterführenden Schulen, sowie der Rad fahrenden Bürgerinnen und Bürger durchgeführt (vgl. Kapitel 6.1, sowie Anlagen 9 und 10).

Social Media

Soziale Medien sind eine sinnvolle Ergänzung des Internetangebots, um in erster Linie jüngere Bürgerinnen und Bürger anzusprechen. Sie sind der Inbegriff eines Paradigmenwechsels im Internet, der die Entwicklung weg vom reinen Konsumieren hin zur Erstellung und Veröffentlichung eigener

Inhalte führt. Somit sind sie besonders geeignet, um Informationen zu verbreiten und gleichzeitig in Dialog zu treten und Feedback einzuholen. Es bietet sich beispielsweise ein Auftritt auf Facebook, ein Videokanal auf YouTube oder ein Fotostream auf Instagram an. Ausschlaggebend für die Nutzung von sozialen Medien ist, die jeweiligen Spielregeln der unterschiedlichen Dienste und Plattformen zu beachten. Hiermit müssen sich die Verantwortlichen im Vorfeld eingehend auseinandersetzen. Außerdem ist sicherzustellen, dass jegliches Feedback bearbeitet und beantwortet wird. [2] Schließlich werden die Instrumente mit dem Ziel der Beratung und Lösungsfindung kurz dargestellt.

Bürgerwerkstatt

Für die Bearbeitung und Lösungsfindung konkreter Fragestellungen ist eine Bürgerwerkstatt (Workshop) das geeignete Instrument. Sie zielt darauf ab, dass sich die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger ihrer eigenen Bedenken und Wünsche bewusst werden und gemeinsam mit den Vorhabenträgern Ideen entwickeln. Wichtig für den erfolgreichen Ablauf einer Bürgerwerkstatt sind die Ausarbeitung einer klaren Aufgabenstellung sowie die Arbeit in einer ungestörten Atmosphäre mit Unterstützung einer professionellen und neutralen Moderation. Die Ankündigung der Aktion kann über Flyer, Plakate und Pressemitteilungen sowie die Internetseite der Stadt Lampertheim erfolgen. Des Weiteren können interessierte Bürgerinnen und Bürger auch direkt persönlich oder schriftlich eingeladen werden. [2]

Projektstammtisch

Ein Projektstammtisch versammelt in regelmäßigen Abständen Vertreter relevanter Interessensgruppen eines Planungsvorhabens. Damit wird eine Plattform geschaffen für den gegenseitigen Informationsaustausch, die Bearbeitung möglicher Konflikte und die gemeinsame Lösungsfindung. Eine neutrale Moderation sorgt dabei für einen effektiven Ablauf gemäß einer im Vorfeld abgestimmten Agenda sowie für eine sachliche und konstruktive Auseinandersetzung mit den inhaltlichen Fragen. Die zentralen Diskussionspunkte im Laufe eines Projektstammtisches sollten mittels eines Ergebnisprotokolls dokumentiert werden. [2]

4 Anforderungen an die Radverkehrskonzeption

4.1 Rechtliche Grundlagen

Die Teilnahme am Straßenverkehr ist gesetzlich durch die Straßenverkehrsordnung (StVO), zuletzt aktualisiert am 01. April 2013, geregelt. Ergänzt wird die StVO durch die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung“ (VwV-StVO) vom 17. Juli 2009. [5]

Eine wesentliche Neuerung ist, dass nicht mehr bevorzugt Radwege angelegt werden. Die bereits 1997 eingeführten Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen auf der Fahrbahn sind dem Radweg gleichgestellt. Außerdem wird die Anlage von Fahrradstraßen und von Schutzstreifen für den Radverkehr auf der Fahrbahn erleichtert. Die Radwegebenutzungspflicht wird auf ein erforderliches Maß beschränkt. Die weitläufig verbreitete Auffassung, Radwege seien für den Radverkehr immer am sichersten, wird ausgeräumt. Vor allem an Kreuzungen und Einfahrten sind diese gefährlich, da häufig Sichtbehinderungen zum Kfz-Verkehr bestehen. [6]

Zukünftig gelten an Lichtsignalanlagen die Signalgeber für den Kfz-Verkehr auch für den Radverkehr. Auf eigenen Anlagen des Radverkehrs gelten die vorhandenen Fahrradsignalgeber. An Lichtzeichenanlagen mit Radverkehrsführungen ohne besondere Lichtzeichen für Radfahrende müssen Radfahrende bis Ende 2016 weiterhin die Lichtzeichen für zu Fuß Gehende beachten, soweit eine Radfahrerfurt an eine Fußgängerfurt grenzt.

Zusammen mit den seit 2009 geltenden Verwaltungsvorschriften erspart die neue StVO den Radfahrenden Umwege. Einbahnstraßen können nun leichter für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden. Ergänzende Sackgassenschilder zeigen, dass ein Durchkommen für Radfahrende oder Fußgänger möglich ist.

Die wesentliche Grundlage für die Anwendung der StVO durch Verwaltungen sind die VwV-StVO. Eine Gegenüberstellung der Veränderungen, die den Radverkehr betreffen, wurde durch den ADFC unter www.adfc.de/stvo sehr übersichtlich zusammengestellt. [9]

4.2 Technische Regelwerke

Im Folgenden wird eine Übersicht über die maßgebenden technischen Regelwerke gegeben, welche bei der Erstellung von Radverkehrskonzepten bzw. bei der Planung von Radverkehrsanlagen zum Tragen kommen:

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA, Ausgabe 2010)

Mit den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) wurde durch die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV) im Jahr 2010 ein technisches Regelwerk fortgeschrieben, welches die Grundlage für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen darstellt. Ihr Geltungsbereich umfasst sowohl den Neubau als auch die wesentliche Änderung von Straßen. Darüber hinaus wird die Anwendung des Regelwerks für Bestandsstraßen empfohlen. Die in den ERA wiedergegebenen straßenverkehrsrechtlichen Aspekte basieren auf den Regelungen gemäß StVO sowie VwV-StVO in den o.g. Fassungen.

Ferner werden in den ERA die Inhalte weiterer planerischer und entwurfs-technischer Richtlinien aufgegriffen und vertieft. Folgende gilt es hierbei zu nennen:

- *Richtlinien für integrierte Netzgestaltung* (RIN, Ausgabe 2008)
Die Ergänzung und Vertiefung der RIN in den Ausführungen zum angestrebten Anspruchsniveau in Radverkehrsnetzen und zur Netzplanungsmethodik
- *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen* (RASt 06, Ausgabe 2006)
Die Ergänzung und Vertiefung der RASt 06 in den Ausführungen zu Nutzungsansprüchen des Radverkehrs sowie zu den Einsatzbereichen unterschiedlicher Radverkehrsführungen in Stadtstraßen

- *Richtlinien für die Anlage von Landstraßen* (RAL, Ausgabe 2012)
Die Ergänzung und Vertiefung der RAL in den Ausführungen zu Nutzungsansprüchen des Radverkehrs sowie zur Führung des Radverkehrs auf der freien Strecke, an Knotenpunkten und an Überquerungsstellen
- *Richtlinien für Lichtsignalanlagen* (RiLSA, Ausgabe 2010)
Die Ergänzung und Vertiefung der RiLSA in den Ausführungen zur Führung und Signalisierung des Radverkehrs an Knotenpunkten und Überquerungsstellen mit Lichtsignalanlage

Weitere Regelwerke, die im Zuge einer Radverkehrsplanung zu berücksichtigen werden, sowie ergänzende Empfehlungen und Hinweise sind:

- *Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr* (Ausgabe 1998)
- *Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen* (R-FGÜ, Ausgabe 2001)
- *Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen* (EFA, Ausgabe 2002)
- *Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs* (EAR 05, Ausgabe 2005)
- *Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete* (H RaS 02, Ausgabe 2002)
- *Hinweise zum Fahrradparken* (Ausgabe 2012)
- *Hinweise zur Signalisierung des Radverkehrs* (HSRa, Ausgabe 2005)
- *Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen* (H BVA, Ausgabe 2011) [7]

4.3 Differenzierung des Radverkehrsnetzes

Da der Radverkehr grundsätzlich auf allen städtischen Straßen und Wegen stattfindet, sind diese auch Teil des Radverkehrsnetzes. Aufgrund dessen ist insbesondere unter den Gesichtspunkten der Verkehrssicherheit und Attraktivität des Radverkehrs anzustreben, dass alle Straßen und Wege einen fahrradfreundlichen Zustand aufweisen. Eine Übersicht der Netzelemente gibt Tabelle 2.



	eigene Anlage für den Radverkehr: Radweg, Radfahrstreifen
	gemeinsamer Fuß- und Radweg (auf Gehwegniveau)
	Gehweg mit Zusatz „Radfahrer frei“ (Schrittgeschwindigkeit 5 km/h)
	Schutzstreifen
	Fahrradstraße
	Tempo-30-Zone, verkehrsberuhigter Bereich und ggf. verkehrsberuhigter Geschäftsbereich
	Einbahnstraße in Gegenrichtung freigegeben
	Fußgängerzone – Radverkehr frei
	Sackgasse mit Durchfahrtmöglichkeit für Radverkehr
	Wege in Parks und Grünanlagen, Wirtschaftswegen, Feld- und Waldwegen

Tabelle 2: Übersicht der Netzelemente im Radverkehr [7].

In Abhängigkeit von der jeweils konkreten Örtlichkeit ist zu entscheiden, welche Führungsform im Einzelfall für den Radverkehr günstig bzw. sinnvoll ist. Objektive Kriterien für diese Entscheidung werden dabei insbesondere in den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA 2010) [7] aufge-

zeigt (vgl. Abbildung 4). Die Entscheidung ist unter anderem abhängig von der Verkehrsbelastung und der zulässigen Geschwindigkeit.

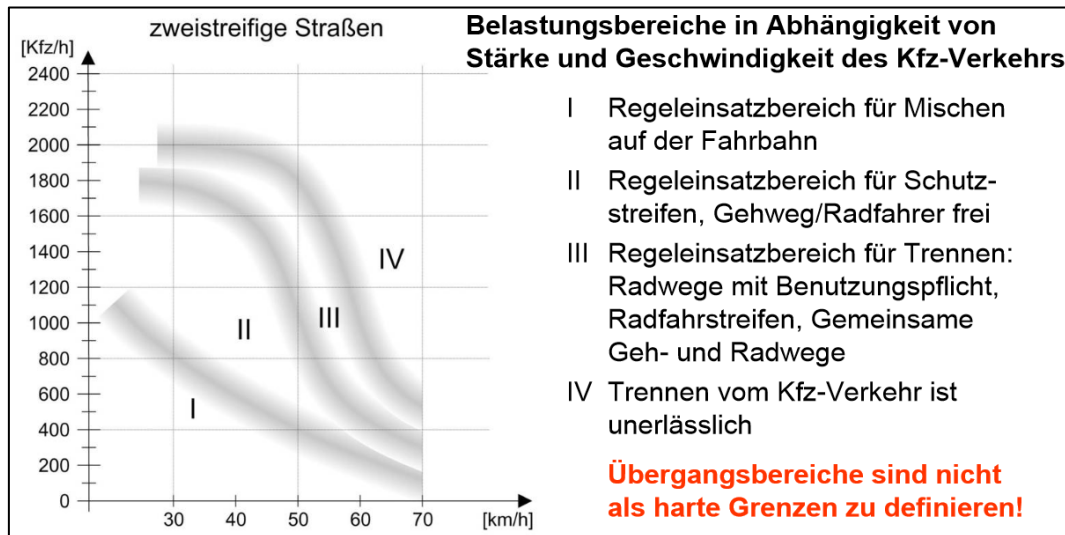


Abbildung 4: Belastungsbereiche zur Vorauswahl von Radverkehrsanlagen bei zweistreifigen Stadtstraßen nach ERA 2010 [7]

Aus Abbildung 4 wird deutlich, dass der Radverkehr auf Straßen mit einer Kfz-Verkehrsstärke unter 400 Kfz/Spitzenstunde im Querschnitt im Mischprinzip mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt werden sollte.

Auf Straßen mit einer höheren Kfz-Frequentierung sollte bei der Wahl der geeigneten bzw. optimalen Führungsform für den Radverkehr in Abhängigkeit von den jeweiligen Rahmenbedingungen sorgfältig abgewogen werden, welche der möglichen Führungsformen den Ansprüchen der Rad fahrenden am meisten gerecht wird, ohne aber dabei die Interessen anderer (insbesondere auch Fußgänger) in einem nicht zu akzeptierendem Maß zu beeinträchtigen. Dabei ist auch zu beachten, dass sich durch eine weiter zu erwartende Zunahme von Pedelecs das Geschwindigkeitsniveau des Radverkehrs sukzessive erhöhen wird.

Das Beispiel in Abbildung 5 erläutert die Vorauswahl der Radverkehrsführung nach ERA 2010 [7] für die Wahl von Schutzstreifen.

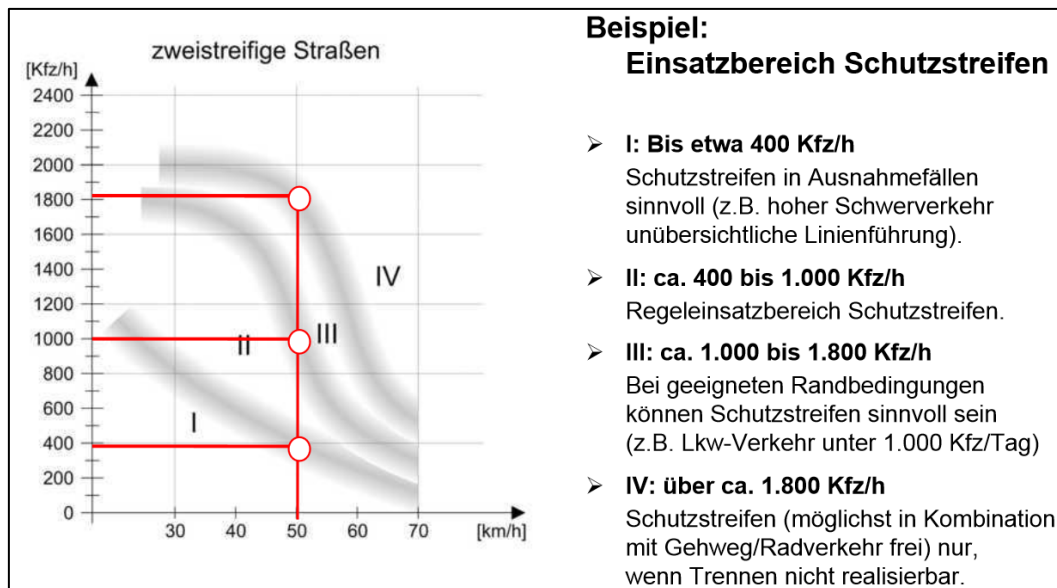


Abbildung 5: Einsatzbereich von Schutzstreifen bei zweistreifigen Stadtstraßen nach ERA 2010 [1]

Aufgrund der Rechtsprechung zur Radwegebenutzungspflicht ist angesichts einer zu erwartenden Zunahme von Anzahl und Geschwindigkeiten im Radverkehr damit zu rechnen, dass der Radverkehr künftig verstärkt die Fahrbahnen nutzt. Daher bietet die ERA 2010 ebenso eine Orientierung der Zuordnung von Führungsformen bei besonderen Rahmenbedingungen (vgl. Tabelle 3).

Darüber hinaus sollten im untergeordneten Straßennetz möglichst alle Einbahnstraßen für den Radverkehr in beiden Richtungen nutzbar sein, damit Radfahrende dort keine unnötigen Umwege fahren müssen bzw. zu Verkehrsregelverstößen verleitet werden. An Sackgassen sollte zudem angezeigt werden, ob Radfahrende weiter fahren können.

Belastungs- bereich	Führungsformen für den Radverkehr	Randbedingungen für den Wechsel des Belastungsbereiches nach oben oder unten
I	- Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn (benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen)	- Bei starken Steigungen kann die Führung auf der Fahrbahn gegebenenfalls durch die Führung „Gehweg“ mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ ergänzt werden. - Bei geeigneten Fahrbahnbreiten können bei höheren Verkehrsstärken auch Schutzstreifen vorteilhaft sein. - Bei großen Fahrbahnbreiten ist die Gliederung der Fahrbahn durch möglichst breite Schutzstreifen sinnvoll.
II	- Schutzstreifen - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und Radweg ohne Benutzungspflicht - Kombination Schutzstreifen und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Schutzstreifen und vorhandener Radweg ohne Benutzungspflicht	- Bei geringem Schwerverkehr, Gefälle- strecken über 3 % Längsneigung, übersichtlicher Linienführung und geeigneten Fahrbahnbreiten kann die Führung im Mischverkehr zweckmäßig sein. - Bei starkem Schwerverkehr, unübersichtlicher Linienführung und ungünstigen Fahrbahnquerschnitten kommen Radfahrstreifen oder benutzungspflichtige Radwege in Betracht.
III/IV	- Radfahrstreifen - Radweg - gemeinsamer Geh- und Radweg	- Im Belastungsbereich III mit geringem Schwerverkehr und übersichtlicher Linienführung kann auch ein Schutzstreifen gegebenenfalls in Kombination mit „Gehweg - Radfahrer frei“ eingesetzt werden.

Tabelle 3: Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen bei Stadtstraßen nach ERA 2010 [7]

4.4 Radverkehrsanlagen

4.4.1 Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht

Eine Benutzungspflicht wird durch die Verkehrszeichen 237 StVO „Radweg“, 240 StVO „gemeinsamer Fuß- und Radweg“ und 241 StVO „getrennter Fuß- und Radweg“ geregelt. Sie ist nur als Ausnahme bei einer Gefährdung der Radfahrenden auf der Fahrbahn anzuordnen. Zudem muss die Benutzung der Radverkehrsanlage durch ihre Linienführung und Beschaffenheit zumutbar sein. Es ist darauf zu achten, dass die in der VwV-StVO (als Mindestmaß) bzw. ERA 2010 (als Regelmaß) geforderten Kriterien an Radverkehrsanlagen erfüllt werden. Eine Übersicht hierzu gibt Tabelle 4.

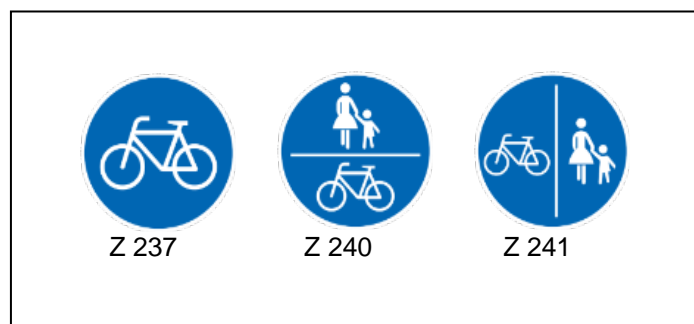


Abbildung 6: Verkehrszeichen zur Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen nach StVO [8]

Durch ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 18.11.2010 (BVerwG 3 C 42.09 – Urteil) wurde den Kommunen auferlegt, ihre benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen auf Zulässigkeit zu überprüfen. Radverkehrsanlagen dürfen nur als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn:

- dies aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufs tatsächlich erforderlich ist und
- die Mindestanforderungen eingehalten sind. [7]

In Tempo-30-Zonen sind Radwege, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen gemäß der StVO (§ 45 Abs. 1c) verboten. Bordsteinradwege dürfen als nichtbenutzungspflichtige Wege bestehen bleiben.

Anlagentyp	Breite Radverkehrsanlage			Breite Sicherheitstrennstreifen		
	(einschließlich Markierung) ERA 2010 [7] wünschenswert		VwV-StVO 2009 Mindestwert	zur Fahr- bahn	zu Längs- parkständen (2,00 m)	zu Schräg-/ Senkrecht- parkständen
Radfahrstreifen	Regelmaß (einschließlich Markierung)	1,85 m	1,50 m	-	0,50 m bis 0,75 m	0,75 m
Einrichtungs- radweg	Regelmaß (bei geringer Rad- verkehrsstärke)	2,00 m (1,60 m)	1,50 m	0,50 m	0,75 m	1,10 m (Überhang- streifen kann darauf ange- rechnet werden)
beidseitiger Zwei- richtungsradweg	Regelmaß (bei geringer Rad- verkehrsstärke)	2,50 m (2,00 m)	2,00 m	bzw. 0,75 m (bei festen Einbauten bzw. hoher Verkehrs- stärke)	0,75 m	
einseitiger Zwei- richtungsradweg	Regelmaß (bei geringer Rad- verkehrsstärke)	3,00 m (2,50 m)	2,00 m			
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	abhängig von Fuß- gänger- und Rad- verkehrsstärke	≥ 2,50 m	2,50 m			
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	Regelmaß	2,50 m	2,00 m	1,75 m bei Landstraßen (Regelmaß)		

¹⁾ Ein Sicherheitsraum muss im Gegensatz zum Sicherheitstrennstreifen nicht baulich oder markierungstechnisch ausgeprägt sein.

Tabelle 4: Abmessungen für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 [7] bzw. VwV-StVO (§2) [5]

Derzeit sind die Anforderungen an eine Benutzungspflicht in der Öffentlichkeit nur in geringem Umfang bekannt. Daher sollte das Aufheben der Benutzungspflicht intensiv kommuniziert werden.



Abbildung 7: Markierung von Fahrrad-Piktogrammen zur Verdeutlichung der Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht [9]

Für den Kfz-Verkehr können ggf. Piktogramme auf der Fahrbahn die Situation verdeutlichen und das Verständnis fördern. Die Umsetzung einer solchen Maßnahme zeigt Abbildung 7.

4.4.2 Schutzstreifen

Eine besondere Rolle bei den nicht benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen spielt der Schutzstreifen. Der Schutzstreifen wird mit einer Leitlinie (Vz. 340 StVO) markiert und ist ein Teil der Fahrbahn. Für den Radverkehr besteht durch das Rechtsfahrgebot faktisch eine Benutzungspflicht auf dem Schutzstreifen. Im Gegensatz zu Radfahrstreifen darf bei Schutzstreifen die Markierung jedoch von Radfahrenden überfahren werden, z.B. zum Überholen im Radverkehr. Ebenso kann der Schutzstreifen im Begegnungsfall von Kfz überfahren werden, sofern keine Rad fahrenden Personen gefährdet oder behindert werden. Verboten ist das Parken auf Schutzstreifen. Abbildung 8 zeigt zwei Beispiele aus Lampertheim zu markierten Schutzstreifen auf der Fahrbahn.



Abbildung 8: Schutzstreifen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen
[10]

Die nachstehende Tabelle 5 zeigt die Maße für die Einrichtung eines Schutzstreifens sowie die benötigten Sicherheitsräume auf. Es ist zu beachten, dass nach ERA 2010 eine Restfahrbahnbreite von 4,50 m zu gewährleisten ist.

Das Markieren von beidseitigen Schutzstreifen ist im Zuge der weiteren Konkretisierung insbesondere mit konkurrierenden Ansprüchen durch das Parken von Kfz abzustimmen. Dem Radverkehr ist dabei eine hohe Priorität einzuräumen.

Anlagentyp	Breite Radverkehrsanlage (einschließlich Markierung)		Breite Sicherheitstrennstreifen		
			zur Fahrbahn	zu Längs- parkständen (2,00 m)	zu Schräg-/ Senk- rechtpark- ständen
Schutzstreifen	Regelmaß	1,50 m	-	Sicherheitsraum ¹⁾ : 0,25 m bis 0,50 m	Sicherheitsraum: 0,75 m
	Mindestmaß	1,25 m			

¹⁾ Ein Sicherheitsraum muss im Gegensatz zum Sicherheitstrennstreifen nicht baulich oder markierungstechnisch ausgeprägt sein.

Tabelle 5: Abmessungen für einen Schutzstreifen nach VwV-StVO (Mindestmaß) bzw. ERA 2010 (Regelmaß)

Gegebenenfalls sind auch schmalere Kernfahrbahnen bis 4,10 m oder die Einrichtung von alternierenden Schutzstreifen denkbar. Hier liegen zwischenzeitlich insbesondere für schmale Kernfahrbahnen positive Erfahrungen vor, die im „*Gutachten zum Einsatz und zur Wirkung von einseitigen, alternierenden und beidseitigen Schutzstreifen auf schmalen Fahrbahnen innerorts*“ dokumentiert wurden [6].

kein Parken				einseitiges Parken					beidseitiges Parken						
6,60	1,25	4,10	1,25	6,85	1,25	4,10	1,25	0,25		7,10	0,25	1,25	4,10	1,25	0,25
6,70	1,30	4,10	1,30	7,10	1,25	4,10	1,25	0,5		7,60	0,5	1,25	4,10	1,25	0,5
6,80	1,35	4,10	1,35	7,20	1,30	4,10	1,30	0,5	Parken	7,70	0,5	1,30	4,10	1,30	0,5
6,90	1,40	4,10	1,40	7,30	1,35	4,10	1,35	0,5		7,80	0,5	1,35	4,10	1,35	0,5
7,00	1,45	4,10	1,45	7,40	1,40	4,10	1,40	0,5		7,90	0,5	1,40	4,10	1,40	0,5
7,50	1,50	4,50	1,50	7,50	1,45	4,10	1,45	0,5		8,00	0,5	1,45	4,10	1,45	0,5

Abbildung 9: Anwendungsfälle für beidseitige Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn bis 4,10 m (Regelkernfahrbahnbreite min. 4,50 m) [11]

Die Einrichtung von zweiseitigen oder ggf. einseitigen Schutzstreifen ist zu prüfen und sollte aufgrund der Flexibilität ein Standardelement für die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Radverkehrsnetz sein. Hierzu sind natürlich die Einsatzbedingungen zu beachten, wie die Breite des Straßenraums und der Anteil am Lkw-Verkehr.

4.4.3 Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht

Die Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht sind fahrbahnbegleitend und baulich angelegt. Sie sind nach außen erkennbar für die Benutzung durch den Radverkehr bestimmt, aber nicht mit einem Verkehrszeichen beschildert.

Die Notwendigkeit der Aufhebung der Benutzungspflicht ergibt sich unter anderem durch die Einrichtung von Tempo-30-Zonen. Abbildung 10 zeigt ein solches Beispiel aus Neu-Isenburg.



Abbildung 10: Beispiel eines Radweges ohne Benutzungspflicht in Neu-Isenburg [6]

Aus der verkehrsplanerischen Sicht der ERA 2010 wird hinsichtlich der Entwurfsanforderungen an Radwege keine Unterscheidung zwischen Radwegen mit und ohne Benutzungspflicht vorgenommen. Die Radwege ohne Benutzungspflicht stellen eine mögliche Regellösung im Entwurfsspektrum für den Radverkehr dar, sie sind keine Not- oder Übergangslösung. Aus Gründen der Verkehrssicherheit dürfen sie nicht als Radwege „zweiter Klasse“ behandelt werden. Hinsichtlich der Ausbildung sind folgende Anforderungen zu beachten:

- eindeutig markierte Führungen an Knotenpunkten und verkehrsreichen Grundstückszufahrten (VwV-StVO, §2),
- Vorsorge gegen unerlaubtes Parken erforderlich (VwV-StVO, §2) sowie
- Berücksichtigung der Fahrbahnnutzung bei der Lichtsignalsteuerung (VwV-StVO).

Nicht benutzungspflichtige Radwege sollen daher baulich eindeutig erkennbar sein oder durch Markierung (ggf. zusätzlich mit Piktogrammen) verdeutlicht werden. Beim Wechsel der Regelung zur Benutzungspflicht ist dies im Streckenverlauf entsprechend planerisch zu berücksichtigen. [7]

4.4.4 Für den Radverkehr freigegebene Gehwege

Für den Radverkehr freigegebene Gehwege (s. Abbildung 11) sind keine Radwege im Sinne der StVO, sondern bleiben Gehwege. Rad fahrende haben aber auf ihnen Vorfahrt gegenüber dem Verkehr aus Seitenstraßen, was seit 2009 durch die Verpflichtung zur Markierung von Radfahrerfurten im Zuge von Vorfahrtstraßen in der VwV-StVO verdeutlicht wird. Der Radverkehr ist verpflichtet, besondere Rücksicht auf den Fußgängerverkehr zu nehmen. Es darf nur mit Schrittgeschwindigkeit Rad gefahren werden. Eine Benutzungspflicht für Radverkehr besteht nicht. Eine Führung des Radverkehrs gemeinsam mit dem Fußgänger ist nur bei geringen Radverkehrs- und Fußgängerbelastungen möglich. Die Einsatzgrenzen sind in der ERA 2010 geregelt (Abbildung 12).



Abbildung 11: Vz. 239 mit Zz. 1022-10 StVO [5]

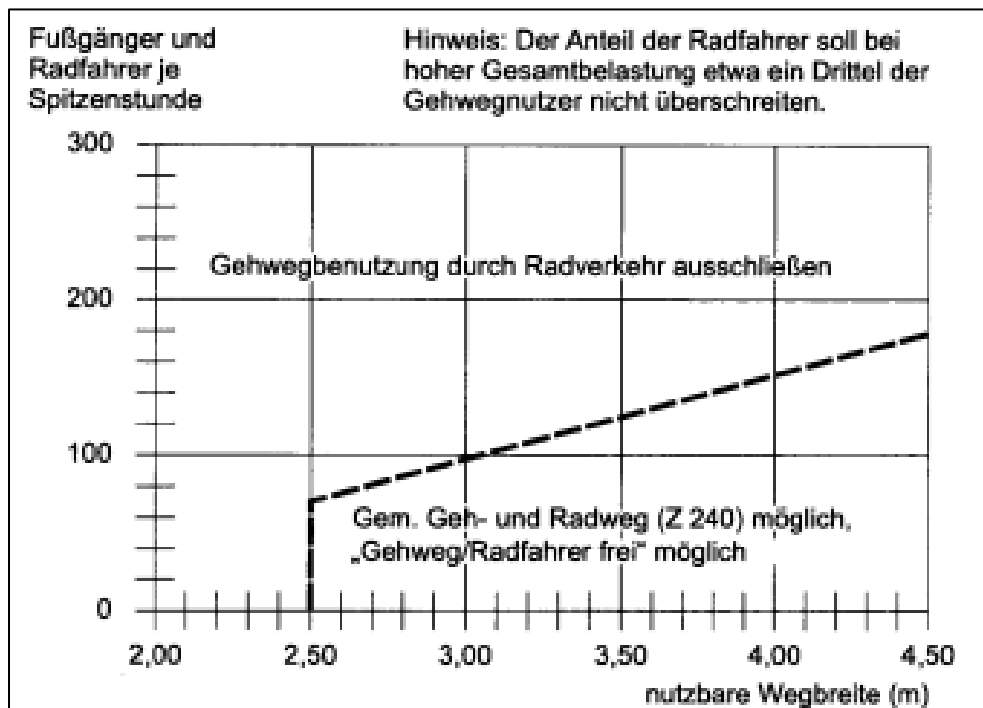


Abbildung 12: Nutzungsunabhängige Einsatzgrenzen für die gemeinsame Führung von straßenbegleitendem Fußgänger- und Radverkehr [7]

Weitere Ausschlusskriterien für die gemeinsame Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs sind:

- Straßen mit intensiver Geschäftsnutzung,
- überdurchschnittlich hohe Nutzung des Seitenraums durch besonders schutzbedürftige Fußgänger (z.B. Menschen mit Behinderungen oder Mobilitätseinschränkungen, Kinder),
- Hauptverbindungen des Radverkehrs,
- starkes Gefälle ($> 3\%$),
- dichte Folge von unmittelbar an Gehwege mit Mindestbreiten angrenzende Hauseingänge,
- zahlreiche untergeordnete Knotenpunkts- und Grundstückszufahrten bei beengten Verhältnissen und
- hoch frequentierte Bushaltestellen ohne gesonderte Warteflächen [7]

4.4.5 Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung

Einbahnstraßen sollten grundsätzlich für Radverkehr in der Gegenrichtung befahrbar sein. Die Freigabe erfolgt am Beginn der Einbahnstraße durch das Verkehrszeichen (Vz.) 220 StVO „Einbahnstraße“ und dem Zusatzzeichen (Zz.) 1032-32 „Radfahrer kreuzen links und rechts“. Am Ende der Einbahnstraße wird das Einfahren für die Radfahrenden in Gegenrichtung mit dem Zusatzzeichen 1022-10 „Radfahrer frei“ zu Zeichen 267 StVO „Verbot der Einfahrt“ geregelt.

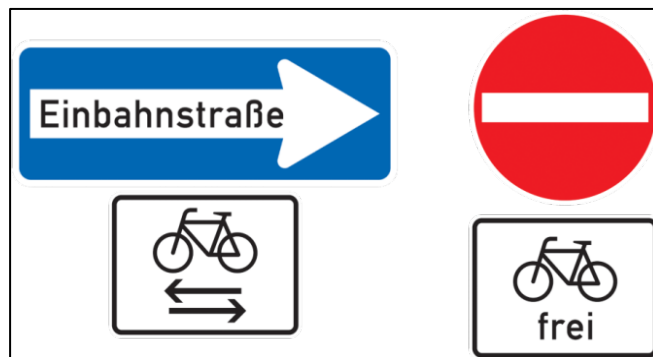


Abbildung 13: Beschilderung nach StVO bei einer für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebenen Einbahnstraße [7]

Maßgebend zur Entscheidung der Freigabe sind die verkehrlichen und straßenräumlichen Gegebenheiten. Einbahnstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von max. 30 km/h können in Gegenrichtung für Radfahrende freigegeben werden, wenn hierzu eine Fahrgassenbreite von mindestens 3,00 m vorhanden ist. Besitzt die freizugebende Einbahnstraße einen hohen Schwerverkehrsanteil oder Linienverkehr, so soll die Fahrgasse mindestens 3,50 m breit sein. [7]

Das Parken in Einbahnstraßen sollte auf der in Fahrtrichtung linken Seite angeordnet werden. Hierdurch ergeben sich immer wieder Lücken durch unbesetzte Parkstände und Grundstückszufahrten, sodass hier ein Ausweichen möglich ist. Weiterhin wird durch den direkten Sichtkontakt der Kfz-Insassen zum Radverkehr das Unfallrisiko durch Autotüren gesenkt.

An Knotenpunkten kann es sinnvoll sein, Fahrradporten zu markieren, um dem Kfz-Verkehr die Situation zu verdeutlichen (vgl. Abbildung 14 und Abbildung 15).



Abbildung 14: Beispiel einer Fahrradporte mit passender Beschilderung [6]



Abbildung 15: Beispiele von Fahrradforten in Lampertheim [10]

4.4.6 Fahrradstraßen

Fahrradstraßen ermöglichen es, den Radverkehr in Erschließungsstraßen herauszustellen, wenn diese für den Radverkehr eine wichtige Verbindungsfunktion haben. Fahrradstraßen sind dem Radverkehr vorbehalten, weiterhin ist ein Nebeneinanderfahren erlaubt. Durch Zusatzzeichen können Fahrradstraßen für den Kfz-Verkehr – auch nur in einer Fahrtrichtung – freigegeben werden. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h.



Abbildung 16: Zeichen 244 StVO „Beginn einer Fahrradstraße“ und Freigabe für Kfz durch Zusatzzeichen [7]

Fahrradstraßen sind ein geeignetes Hilfsmittel, um den Radverkehr zu bündeln und sollten als Vorfahrtsachse ausgebildet werden.

Wesentliche Voraussetzung für die Ausweisung einer Fahrradstraße ist, dass der Radverkehr die überwiegende Verkehrsart (auf der Fahrbahn) ist oder zukünftig werden kann. Da mit Angebotsverbesserungen für den Fahrradverkehr in aller Regel eine Steigerung des Radverkehrsaufkommens einhergeht, weil mehr Personen Fahrrad fahren oder sie ihre Fahrtstrecke in die jetzt attraktivere Verbindung verlagern, ist grundsätzlich eine heute gleiche Anzahl von Rad fahrenden und anderen Fahrzeugen ein ausreichendes Kriterium, eine bestehende Straße als Fahrradstraße auszuweisen.

In der Regel kommen also wenig von durch den Kfz-Verkehr genutzte, aber stark von Rad fahrenden Personen befahrene Straßen in Frage, die möglichst auch im Haupttroutennetz liegen. Ebenso ist es denkbar, innerörtliche Abschnitte einer möglichen Radschnellverbindung als Fahrradstraße auszuweisen [6]

4.4.7 Radverkehrsführung im Knotenpunkt

Die Hauptprobleme zur Realisierung anspruchsgerechter Radverkehrsführungen stellen sich an den Knotenpunkten im Verlauf von Hauptverkehrsstraßen. Insbesondere bei der Führung des Radverkehrs auf den Nebenanlagen können entwurfsabhängig erhebliche Probleme auftreten, die in der Regel mit der Linienführung und eingeschränkten Sichtbeziehungen zum Kfz-Verkehr zusammenhängen.

Zum Abbau dieser Sicherheitsdefizite ist die Verdeutlichung des Vorranges des Radverkehrs gegenüber wartepflichtigen Fahrzeugen durch eine Verbesserung der Erkennbarkeit der Radfahrerfurt und der Sichtbeziehungen zwischen Radverkehr und Kfz-Verkehr von großer Bedeutung. Der Verlauf und die Ausbildung der Radverkehrsanlage müssen die jeweiligen Vorfahrtverhältnisse verdeutlichen. [7]

Knotenpunkte sollen grundsätzlich aus allen Zufahrten rechtzeitig erkennbar, begreifbar, übersichtlich sowie gut und sicher befahrbar sein. Für den Radverkehr sind folgende Aspekte von besonderer Bedeutung:

- ausreichende Sichtbeziehungen zwischen Radverkehr und anderen Verkehrsteilnehmern,
- Knotenpunkte für den Radverkehr sicher und zügig befahrbar,
- Führung und Signalisierung eindeutig begreifbar,
- Warteflächen für den Radverkehr ausreichend dimensioniert sowie
- Augenmerk auf die Entschärfung des Konfliktes zwischen rechts abbiegenden Kfz und geradeaus fahrendem Radverkehr.

Zu vermeiden sind:

- Überquerung von mehr als zwei Fahrstreifen des Kraftfahrzeugverkehrs zum Linkseinordnen des Radverkehrs.
- Durchgehende Fahrstreifen, die zu Rechtsabbiegestreifen werden und den geradeaus fahrenden Radverkehr zum Wechsel auf den links liegenden Fahrstreifen zwingen.
- Radverkehrsanlagen – insbesondere Furtmarkierungen – im Zuge der Vorfahrtstraße im Knotenpunkt enden lassen.

Die Führung des Radverkehrs am Knotenpunkt sollte innerhalb von Lampertheim an vergleichbaren Knotenpunkten möglichst identisch verlaufen. Nachfolgend sind einige Standardlösungen für Hauptverkehrsstraßen zusammengestellt. [12]

Markierung von Furten bei allen Führungsformen

Furten für den Radverkehr (auch im Zuge nicht-benutzungspflichtiger Radwege) sind im Zuge der Hauptrichtung deutlich zu markieren. Die Fahrlinie des Radverkehrs muss für alle Beteiligten eindeutig sein. Dadurch wird insbesondere der kritische Konflikt mit rechtsabbiegenden Kfz deutlich vermindert.

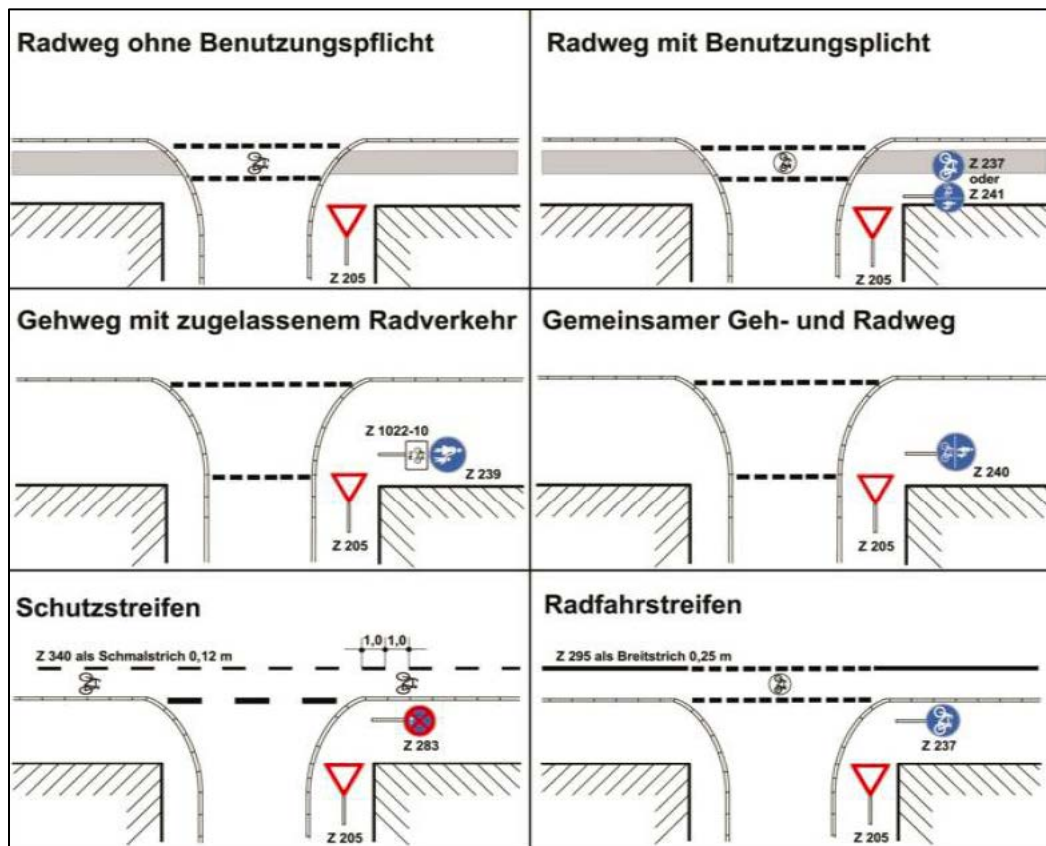


Abbildung 17: Einheitliche Markierung von Furten bei allen Führungsformen [13]

Freizuhaltende Sichtfelder

Die Radfahrstreifen und Schutzstreifen gewährleisten aufgrund der guten Sichtbeziehungen an Knotenpunkten eine sichere Radverkehrsführung. Insbesondere kann hierdurch der kritische Konflikt zwischen rechtsabbiegenden Kfz und geradeausfahrenden Radfahrenden gemindert werden.

Radwege sollen etwa 10 bis 20 m vor dem Knotenpunkt an den Fahrbahnrand herangeführt werden. Das Parken von Kfz muss in diesem Bereich in jedem Fall unterbunden werden. An signalisierten Knotenpunkten ist es oft zweckmäßig, Radwege in der Knotenpunktzufahrt in Radfahrstreifen übergehen zu lassen. Insbesondere, wenn Rechtsabbiegefahrstreifen vorhanden sind oder ein direktes Linksabbiegen ermöglicht werden soll.

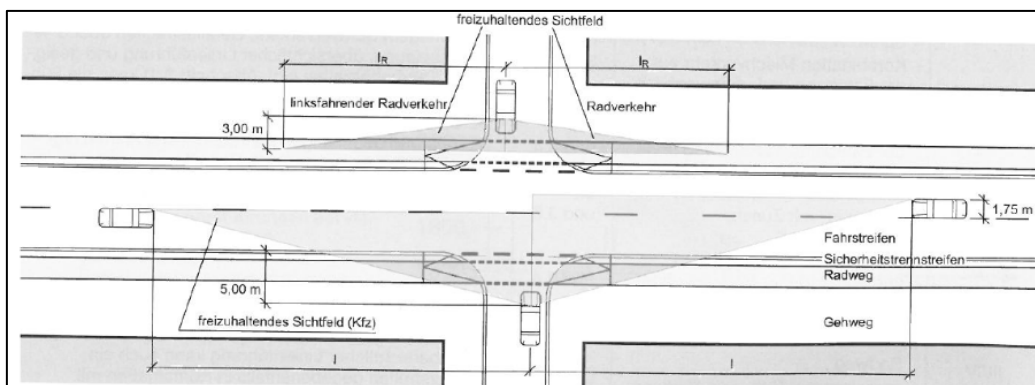


Abbildung 18: Sichtfelder bei Radverkehrsanlagen am Knotenpunkt [7]

Werden in Ausnahmefällen linke Radwege im Zweirichtungsverkehr freigegeben, sind besondere Anstrengungen zur Verdeutlichung der Situation für den Kfz-Verkehr aus der untergeordneten Richtung notwendig.

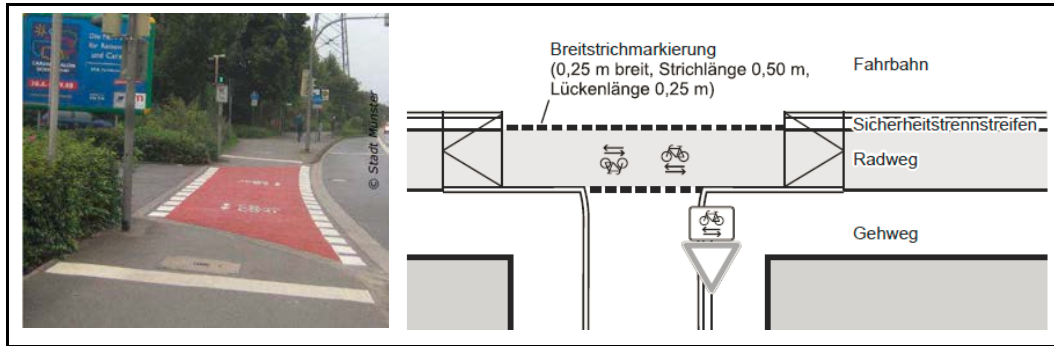


Abbildung 19: Verdeutlichung linke Radwege im Zweirichtungsverkehr [12]

Abbiegen am Knotenpunkt

Die häufigste Unfallursache bei Knotenpunkten ist der Konflikt mit rechtsabbiegenden Kfz. Empfohlen wird, die Fahrtrichtungen an den Knotenpunkten frühzeitig zu entflechten. Primär muss darauf geachtet werden, dass der Radverkehr nicht an den Rand gedrängt wird. Als Standardlösung sollten in der Hauptrichtung des Kfz-Verkehrs vorgezogene Aufstellflächen eingerichtet werden.

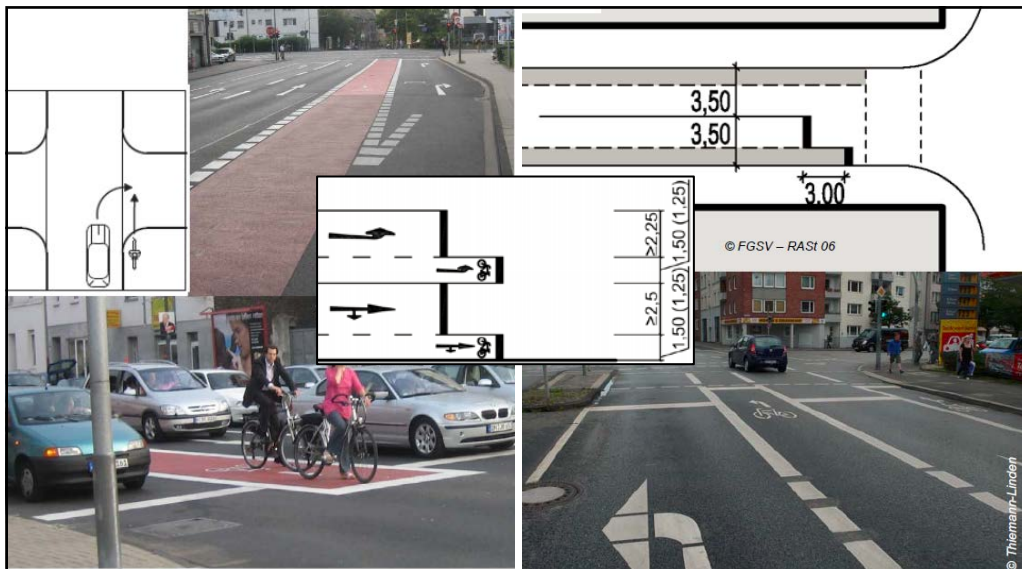


Abbildung 20: Aufstellflächen zum Abbiegen von der Hauptrichtung [12]

Eine weitere Möglichkeit, Radfahrende vor der Gefahr des „toten Winkels“ bei rechtsabbiegenden Lkw zu schützen, ist die Einrichtung von sogenannten Trixi-Spiegeln. Diese werden über dem Kfz-Signalgeber auf der rechten Seite montiert, wie in Abbildung 21 gezeigt. Hierdurch können Führer eines Lkw den „Toten Winkel“ der Seitenspiegel besser einsehen.



Abbildung 21: Trixi-Spiegel zur Sichtfeldverbesserung im „Toten Winkel“ [7]

Gibt es einen großen Anteil an linksabbiegender Radverkehr, so muss in diesem Zusammenhang über ein direktes oder indirektes Abbiegen diskutiert werden (vgl. Abbildung 22). Im Fall der direkten Führung muss sich der Radverkehr in die Abbiegefahrstreifen des Kfz-Verkehrs einordnen oder es besteht eine Radfahrerschleuse bzw. ein eigener Linksabbiegestreifen. Direktes Linksabbiegen ist bis zu einer Geschwindigkeit von 50 km/h und einer Belastung bis ca. 800 Kfz/h möglich. Bei der indirekten Führung verläuft der Radfahrstreifen zunächst über die rechts einmündende Straße bis zu einer Aufstellfläche. Von dort kann die Straße (mit und ohne Radwegefurt) überquert werden. [7]

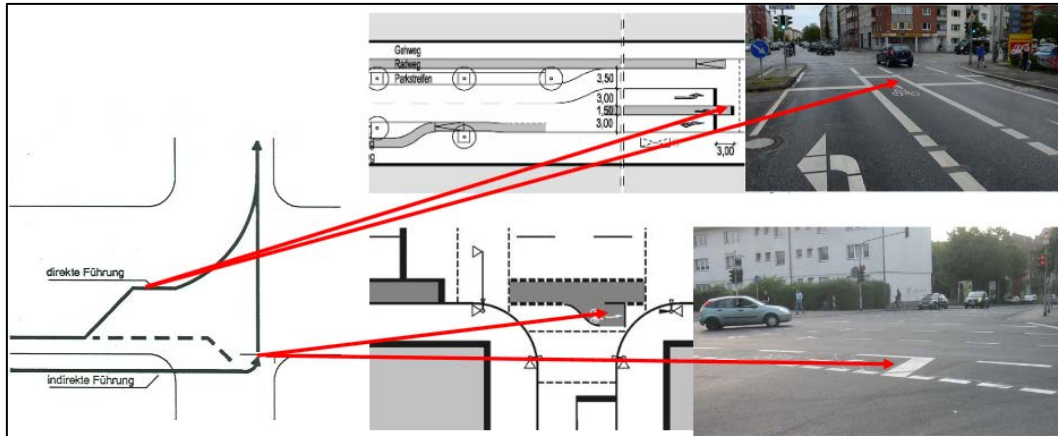


Abbildung 22: Direktes und indirektes Linksabbiegen [12]

Für die direkte Radverkehrsführung am Knotenpunkt sieht die ERA 2010 aufgeweitete Radaufstellstreifen vor. Diese werden vorrangig in Knotenpunktzufahrten mit längeren Sperrzeiten angelegt. Hierbei soll sichergestellt werden, dass die Mehrzahl der Rad fahrenden Personen den Aufstellstreifen nutzen kann. Insbesondere wird hierbei die Sicherheit des geradeaus fahrenden und links abbiegenden Radverkehrs erhöht. Im Zuge dessen sollten nach Möglichkeit aufgeweitete Radaufstellflächen in Knotenpunktzufahrten mit Schutzstreifen oder Radfahrstreifen kombiniert werden. Dies ermöglicht ein besseres Vorbeifahren an stehenden Kraftfahrzeugen.

Abbildung 23 zeigt eine beispielhafte Aufstellfläche für den Radverkehr am LSA-gesteuerten Knotenpunkt. Der Kfz-Verkehr stoppt bei Rot an einer zurückgesetzten Haltlinie, der Radverkehr kann rechts vorbeifahren und sich vor wartenden Fahrzeugen aufstellen.

Faustregel: länger rot als grün. Durch eine solche Lösung steht der Radverkehr automatisch im Sichtfeld der wartenden Kfz.



Abbildung 23: Aufstellfläche für Radverkehr an signalisiertem Knotenpunkt [6]

4.4.8 Radverkehr im kleinen Kreisverkehr

Um im Bereich der Kreisverkehre einen flüssigen und sicheren Radverkehr zu ermöglichen, sind auf den Einzelfall bezogene planerische Maßnahmen notwendig. Dabei sind vor allem die Größe und bauliche Gestaltung des Kreisverkehrs sowie das Verkehrsaufkommen entscheidend.

Bei einstreifigen kleinen Kreisverkehren bietet sich eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn an. Im Kreisverkehr sind Radverkehr und Pkw mit annähernd gleicher Geschwindigkeit unterwegs, wodurch die notwendige Sicherheit gewährleistet ist. Vorteilhaft ist auch die Flächeneinsparung gegenüber umlaufenden Radwegen. Die Mischung des Radverkehrs auf der Kreisfahrbahn wird als Regellösung empfohlen.

Für die sichere Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist die bauliche Detailgestaltung des Kreisverkehrs entscheidend: Abbildung 24 zeigt die Auflösung von Radverkehrsanlagen in der Zufahrt von kleinen Kreisverkehren. Zu breite Fahrbahnen sind zu vermeiden, um die Gefahr des Überholens und Schneidens durch Kfz zu minimieren. Andererseits müssen auch

größere Lkw durch den Kreisverkehr passen. In vielen Fällen hilft man sich mit einem rauen, inneren Fahrbahnbereich, abgesetzt mit einem flachen Bord, der von Lkw, aber nicht von Pkw überfahren wird. [6]

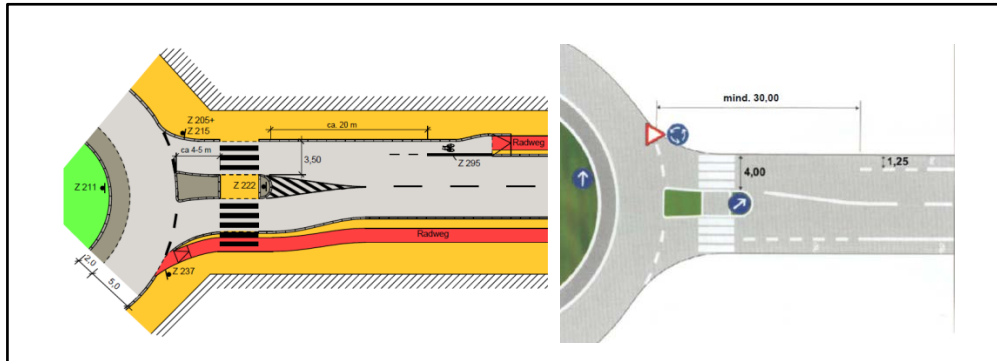


Abbildung 24: Auflösung von Radverkehrsanlagen in der Zufahrt zum kleinen Kreisverkehr [14] (auch in ADAC-Leitfaden „Kreisverkehr“)

Bei größeren Verkehrsstärken ($DTV \geq 15.000$ Kfz/d) kann die Akzeptanz des Radverkehrs, die Fahrbahn mitzubeneutzen, spürbar zurückgehen. In diesem Fall sollte die Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr oder die Anlage von Radwegen geprüft werden. Indessen ist zu berücksichtigen, dass bei der Führung über umlaufende Radwege zusätzliche Konfliktstellen an den Überquerungen der Knotenpunktarme entstehen. Der Radweg sollte im Abstand von etwa 4 m (einer Pkw-Länge) vom Rand der Kreisfahrbahn direkt neben den Fußgängerüberwegen über den Fahrbahnteiler geführt werden. Kleinere Abstände als 2 m sind aus Sicherheitsgründen ebenso zu vermeiden wie größere Abstände als 5 m. Bei unzureichenden Flächen wird eine Führung auf der Fahrbahn gegenüber einer nicht nutzungsgerechten Radweglösung empfohlen. [7]

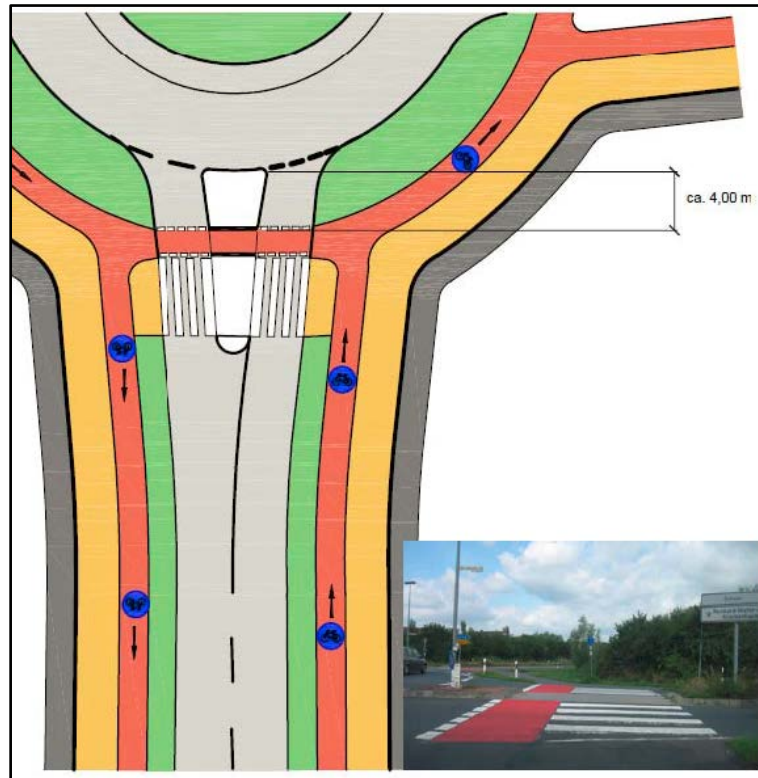


Abbildung 25: Führung des Radverkehrs auf Radwegen um den Kreisverkehr innerorts [6]

Außerorts sollten Radwege aus Verkehrssicherheitsgründen außerhalb der Kreisfahrbahn weitergeführt werden. Zudem empfiehlt es sich, den Radverkehr wartepflichtig über eine Furt über die Kreisverkehrszufahrten zu führen.

Im Gebiet der Kernstadt Lampertheims sind bisher zwei kleine Kreisverkehre vorhanden. Diese liegen zum einen an der Kreuzung Neuschloßstraße / Otto-Hahn-Straße und zum anderen am Knotenpunkt Daimlerstraße / Dieselstraße / Planckstraße (siehe Abbildung 26). Ein weiterer kleiner Kreisverkehr befindet sich außerhalb des Stadtgebiets am Knotenpunkt Neuschloßstraße / Verbindungsspanne.



Abbildung 26: Kleiner Kreisverkehr in Lampertheim

4.4.9 Radverkehr im Minikreisverkehr

Minikreisverkehre haben einen Außendurchmesser von 13 m bis 24 m und kommen vor allem im untergeordneten Straßennetz in Betracht. In ihrer Mitte befindet sich lediglich eine farblich abgesetzte oder flach baulich abgehobene „Kreisinsel“, die von Kfz überfahren werden kann. Auch hier soll der Radverkehr grundsätzlich auf der Fahrbahn geführt und bereits in der Zufahrt in den Mischverkehr überführt werden. Die Kreisinsel soll nach Möglichkeit für ein Überfahren durch Kraftfahrzeuge unattraktiv gestaltet sein, um damit auch das Überholen des Radverkehrs zu verhindern.

Ein Minikreisverkehr ist grundsätzlich, sofern die Einsatzbedingungen gemäß den Regelwerken eingehalten werden, die verkehrssicherste Lösung an Knotenpunkten und Einmündungen (vgl. Abbildung 27). Er verbessert in den meisten Fällen bei einer Knotenpunktbelastung bis etwa 15.000 Kfz/24h die Verkehrsqualität für alle Verkehrsteilnehmergruppen. Er sollte bei zukünftigen Umgestaltungsmaßnahmen im Stadtgebiet als eine kostengünstige, leistungsfähige und sichere Lösung in Betracht gezogen werden.

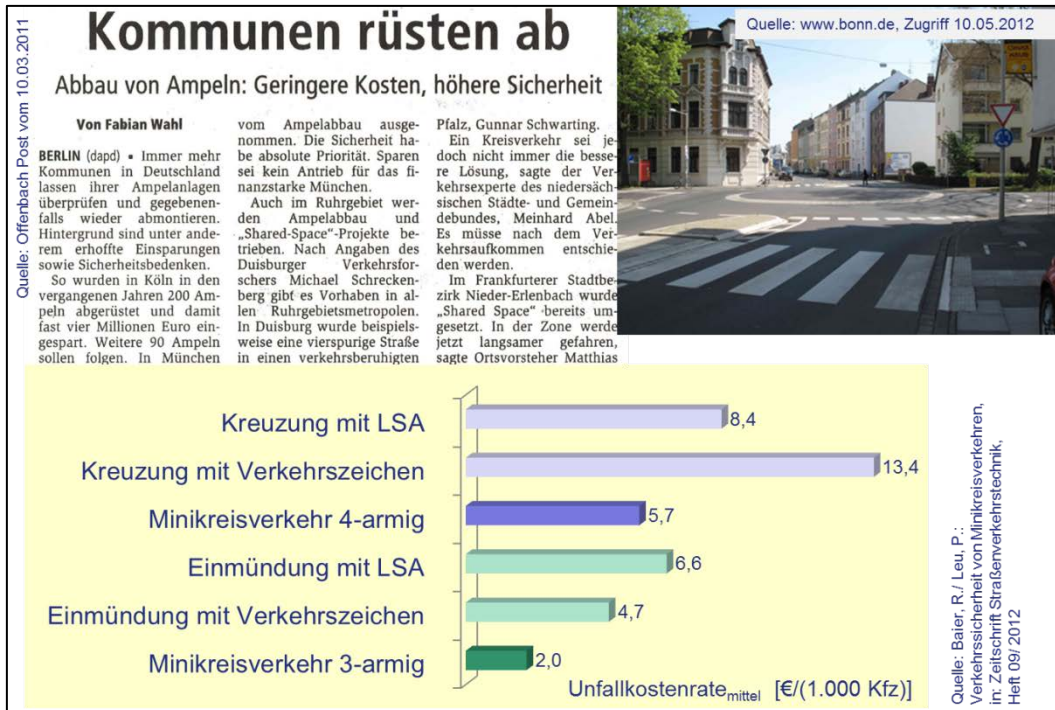


Abbildung 27: Verkehrssicherheit am Minikreisverkehr [6]

Die Umsetzung eines Minikreisverkehrs wurde im Straßennetz von Lampertheim bis zum jetzigen Zeitpunkt nur am Knotenpunkt Otto-Hahn-Straße / Behringstraße realisiert. Daher wird empfohlen, weitere Einrichtungen solcher Anlagen mit Öffentlichkeitsarbeit intensiv zu begleiten. Hierbei ist essentiell, dass auf die regelkonforme Ausführung geachtet wird.

5 Bestandsanalyse

Im Zuge der Bestandsanalyse werden die für den Radverkehr relevanten Rahmenbedingungen im Planungsraum erfasst und dokumentiert. So lassen sich z.B. anhand der Definition von bedeutenden Quell-Ziel-Beziehungen und der Erfassung der vorhandenen Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet Netzlücken aufdecken, die letztlich für den Bedarf geschlossen werden können. Weitere grundlegende Aspekte für eine Radverkehrsplanung sind u.a. die Ermittlung von Geschwindigkeitszonen, Kfz-Belastungen und Verkehrsunfällen mit Radfahrereteiligung.

5.1 Beschreibung des Planungsraums

5.1.1 Verkehrliche Erschließung

Die Stadt Lampertheim mit 31.851 Einwohnern (Stand 31.12.2014) [15], liegt geographisch inmitten der Metropolregion Rhein-Neckar an der Landesgrenze Hessens zu Baden-Württemberg im südlichen Kreis Bergstraße. Die Einwohner verteilen sich auf die Kernstadt und die zugehörigen Stadtteile Hofheim, Hüttenfeld, Neuschloß und Rosengarten. Im Rahmen dieses Konzeptes wurde das Augenmerk auf die Kernstadt Lampertheims gelegt.

Lampertheim grenzt im Norden an Bürstadt und Lorsch, im Osten an Laudendach und Hemsbach, im Südosten an Viernheim, im Westen an Worms und Bobenheim-Roxheim, sowie im Süden an Mannheim.

Die Stadt Lampertheim bietet für den motorisierten Individualverkehr eine gute Anbindung an das überörtliche Straßenverkehrsnetz. Lampertheim ist über die A6 (AS Mannheim-Sandhofen) im Süden, sowie über die A5 (AS Lampertheim – Hüttenfeld / Hemsbach) und die A67 (AS Lorsch) im Osten an das Bundesautobahnnetz angeschlossen. Darüber hinaus ist Lampertheim durch die klassifizierten Straßen B44, L3110 und K3 überregional gut angebunden. Aus dieser überregionalen Anbindung resultiert ein attraktiver Standortvorteil für Lampertheim. [15]

Ferner verfügt Lampertheim über ein straßengebundenes ÖPNV-Angebot (Öffentlicher Personennahverkehr) sowie eine Anbindung an den schienengebundenen Regionalverkehr. Über den Bahnhof Lampertheim bestehen stündliche regionale Bahnverbindungen nach Worms, Biblis, Karlsruhe, Mannheim und Frankfurt am Main. Von Frankfurt a. M. und Mannheim ist der Anschluss an das schienengebundene Fernverkehrsnetz gegeben. Durch das vorhandene Busliniennetz werden Verbindungen zwischen den Stadtteilen, zu den Nachbargemeinden, sowie zur Stadt Worms hergestellt. Zudem ist in einer Entfernung von knapp sechzig Autobahnkilometern der internationale Flughafen Frankfurt/Main zu erreichen. Ebenso ist der Mannheimer Hafen – der zweitgrößte Binnenhafen Europas [16] – nicht weit entfernt.

Lampertheim steht im deutschlandweiten Vergleich (6,5 %) und im hessenweiten Vergleich (5,5 %) mit 4,6 % Arbeitslosigkeit sehr gut da. (Stand 31.3.2016) [17]. In Abbildung 28 ist zu erkennen, dass die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in Lampertheim von 2007 bis 2013 angestiegen ist. Im Hinblick auf die Berufspendler ist in diesem Zeitraum eine deutlich größere Zahl an Auspendlern wie Einpendlern vorhanden. Die Stadt Lampertheim ist stetig am wachsen. Der Zugewinn kam in den letzten Jahren überwiegend durch den Zuzug von Einzelpersonen, Paaren und Familien. [18]

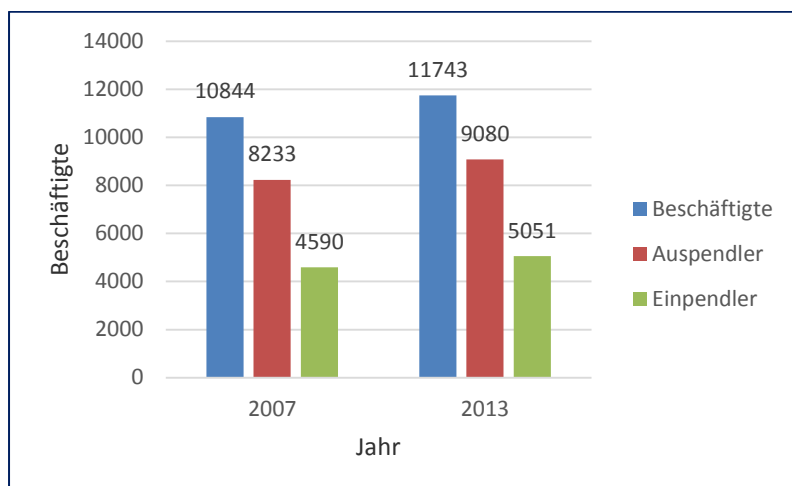


Abbildung 28: Beschäftigte, Auspendler und Einpendler von Lampertheim [18]

Da zu erwarten ist, dass der Anteil der Radfahrer künftig steigt, bedarf es einer Förderung eines attraktiven Radverkehrsnetzes. Hierdurch kann auch der Trend der Pendler im Stadtgebiet hin zum Rad gestärkt werden.

5.1.2 Regionale Radrouten

Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage und überwiegend ebenen Topographie bietet die Stadt Lampertheim ideale Voraussetzungen für den Radverkehr im Alltag, sowie in der Freizeit.

Durch die Gemarkung Lampertheim verlaufen mehrere ausgewiesene Radrouten. Im Radroutenplaner Hessen sind diese als überregionale und regionale Themenrouten, sowie lokale Haupt- bzw. Nebenstrecken definiert. [19]

Unter den Begriff der Themenrouten fällt beispielsweise der direkt an Lampertheim vorbeiführende *Hessische Fernradweg R6*. Zudem verläuft der europäische *Rheinradweg – Veloroute Rhein – EuroVelo 15* durch Lampertheim am Rhein entlang. Diese Routen dienen vorrangig dem Freizeitradverkehr.

Bei den ausgewiesenen lokalen Haupt- und Nebenstrecken handelt es sich meist um Verbindungen im innerstädtischen Bereich, die letztlich an die regionalen und überregionalen Routen anschließen. Im Zuge der Radverkehrskonzeption gilt es zu prüfen, inwieweit die definierten Strecken für das Stadtgebiet auch den Anforderungen der Nutzer im alltäglichen Radverkehr genügen.

Abbildung 29 zeigt den Netzplan mit den ausgewiesenen Fahrradrouten im Stadtgebiet von Lampertheim vom Hessischen Radroutenplaner.

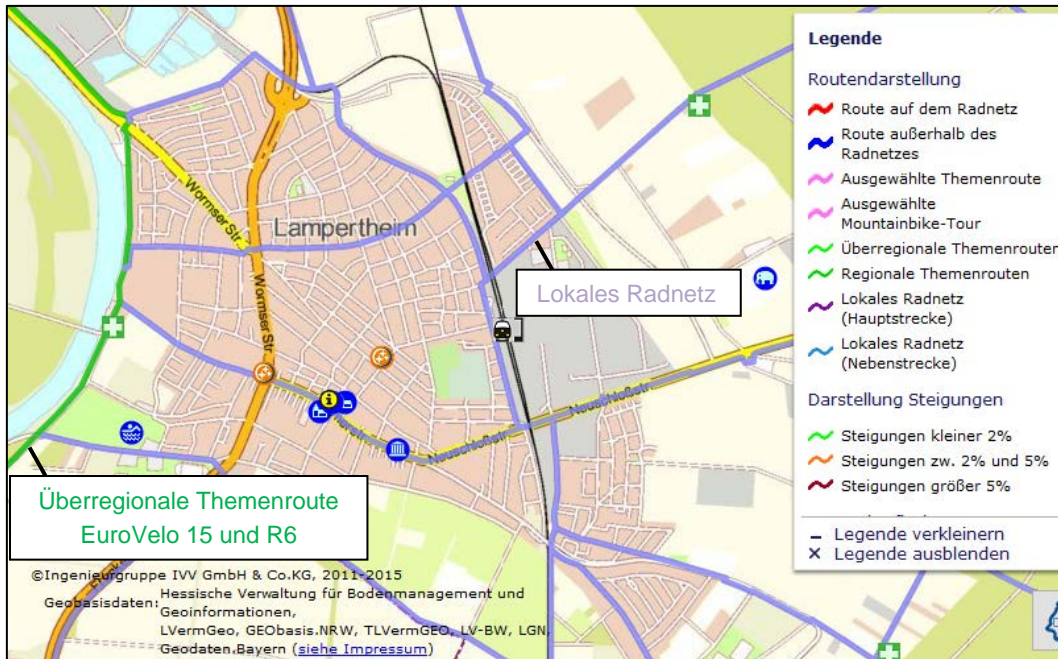


Abbildung 29: Radrouten im Stadtgebiet von Lampertheim [19]

5.1.3 Quell- und Zielbeziehungen

Jede Fahrt geht mit dem Vorhaben einher, ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Demnach orientiert sich die Entwicklung eines Radverkehrsnetzes an vorhandene, sowie zukünftigen Quell- und Zielbeziehungen. Das Radverkehrsnetz soll so alle bedeutenden Quell- und Zielpunkte verbinden und die Verknüpfung zu Alltags- und Freizeitzielen herstellen. Eine Grundlage der Netzkonzeption ist somit die Definition von wichtigen Quellen und Zielen im Planungsraum. Hierbei sollen für den alltäglichen Radverkehr insbesondere

- reine Wohngebiete,
- Arbeitsplatzkonzentrationen, sowie Gewerbe-/ Industriegebiete,
- Nahversorgungsschwerpunkte und Einkaufszentren,
- öffentliche Einrichtungen und Behörden mit hohem Publikumsverkehr,
- Kindergärten, Schulen und sonstige Bildungseinrichtungen,
- Jugendzentren, sowie Alten- und Pflegeeinrichtungen,
- Grünanlagen, Freizeiteinrichtungen, Schwimmbäder und Sportstätten,

- Sehenswürdigkeiten und kulturelle Einrichtungen, sowie
- Bahnhöfe und bedeutsame ÖPNV-Haltestellen

mit einbezogen werden.

Abbildung 30 zeigt Quell- und Zielgebiete im Stadtgebiet von Lampertheim. Wie zu erkennen ist, ist der größte Teil Wohnbebauung. Ein größeres Gewerbe- und Industriegebiet befindet sich im Osten der Stadt. Angrenzend dazu schließt ein Mischgebiet mit Dienstleistungsbereichen an. Auch im Bereich der Wilhelmstraße und Römerstraße ist Gewerbe angesiedelt. Zahlreiche Grünanlagen und Freizeitmöglichkeiten sind im Südwesten, sowie in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs in Lampertheim zu finden. Bildungseinrichtungen und Schulen sind größtenteils im Westen der Stadt verortet. Vereinzelt sind auch Schulen im Stadtzentrum und im Südosten der Stadt zu finden. Die Polizeistation und die Feuerwehrwache befinden sich in der Nähe des Bahnhofs.

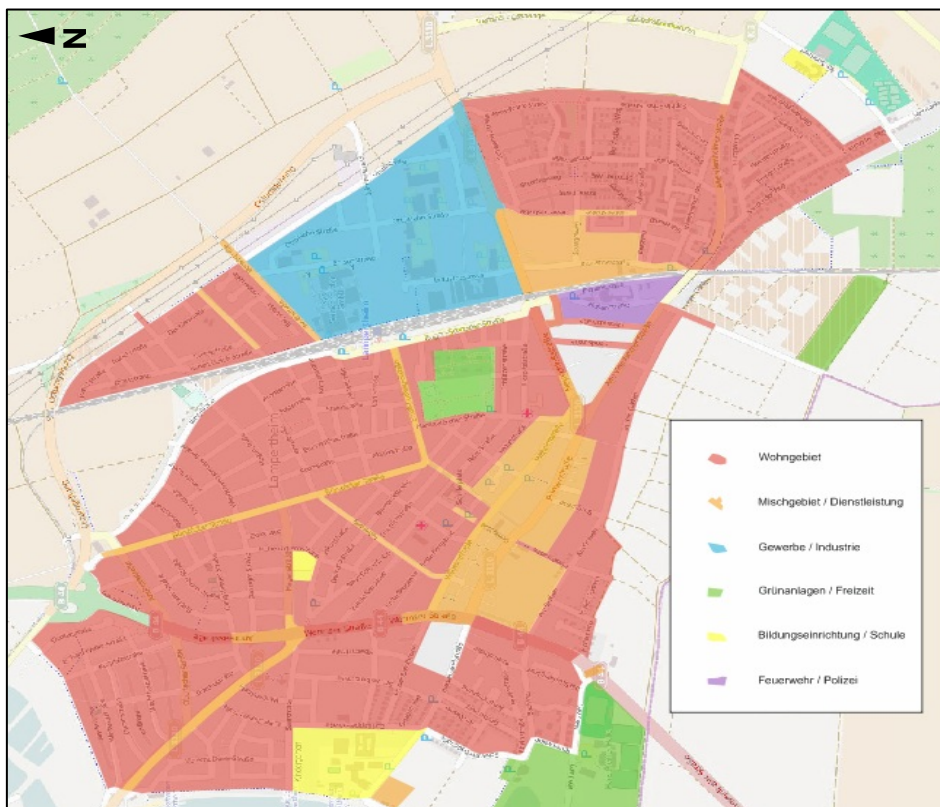


Abbildung 30: Quell- und Zielgebiete in Lampertheim

Die genauen Standorte der wichtigen Ziele des Radverkehrs, sowie der Einrichtungen im Stadtgebiet von Lampertheim sind aus Anlage 1, Anlage 2 und Anlage 2.1 zu entnehmen. Hier ist zu erkennen, dass eine Vielzahl an Einrichtungen und interessanten Zielen im Stadtkern Lampertheims liegt.

Die Quellen und Ziele für den Radverkehr sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt und von ihrer Entfernung her grundsätzlich in einer akzeptablen Reisezeit erreichbar. Unterstützt wird dies durch die ebenen topographischen Bedingungen und die Größe Lampertheims. Im Folgenden sind verschiedene Quellgebiete und Zielpunkte nach dem jeweiligen Fahrtzweck aufgelistet:

Berufsverkehr:

Gewerbegebiet Ost, Stadtzentrum Lampertheim, Stadtverwaltung / Rathaus, Amtsgericht, umliegende Kommunen

Schülerverkehr:

Alfred-Delp-Schule, Lessing-Gymnasium, Elisabeth-Selbert-Schule, Goetheschule, Pestalozzischule, Schillerschule

Freizeit-/ Kurzstreckenverkehr:

Frei- und Hallenbad, Stadion Lampertheim, Hans-Pfeiffer-Halle, Stadtpark, Sportzentrum Ost, Polizei, Feuerwehr, Stadtverwaltung / Rathaus, Diakoniestation / St. Marien Krankenhaus, Friedhof

Verknüpfungspunkte ÖV:

Bahnhof, Bushaltestelle Schulzentrum-West

Durch den Umweltverbund aus Fuß-, Rad- und ÖPNV-Verkehr ist eine gute Erreichbarkeit zu den Quell- und Zielgebieten gegeben. Eine Übersicht des vorhandenen Bahn- und Busliniennetzes sowie der Haltestellen im Stadtgebiet bietet Anlage 3. Im Weiteren zeigt Abbildung 31 auf, dass bundesweit 90 % aller Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, in einer Entfernung von bis zu 5 km liegen. In Lampertheim sind in dieser Entfernung alle Wege in der Kernstadt abgedeckt.

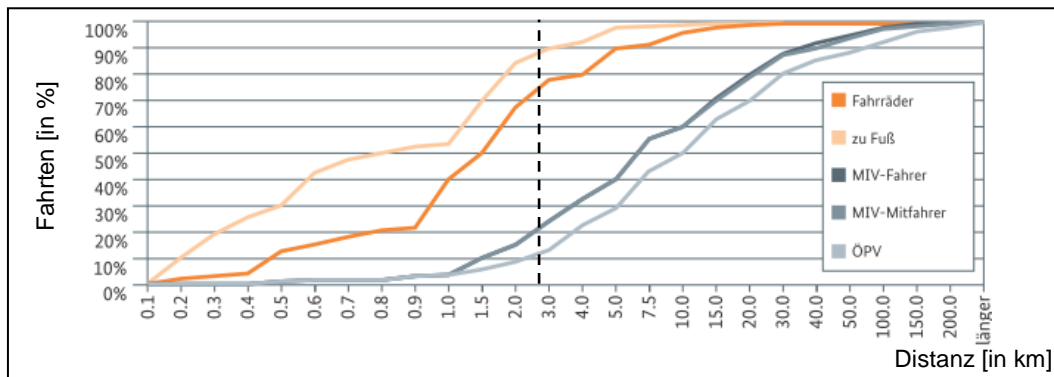


Abbildung 31: Wegelängen nach Hauptverkehrsmittel (kumuliert) [1]

5.2 Bestandsaufnahme des vorhandenen Netzes

5.2.1 Geschwindigkeitszonen

Ob an einer Strecke oder an einem Knotenpunkt die Einrichtung einer Radverkehrsanlage notwendig wird oder nicht, hängt maßgebend von der zulässigen Geschwindigkeit ab. Ebenfalls ist sie eine der Eingangsgrößen bei der Vorauswahl geeigneter Führungsformen.

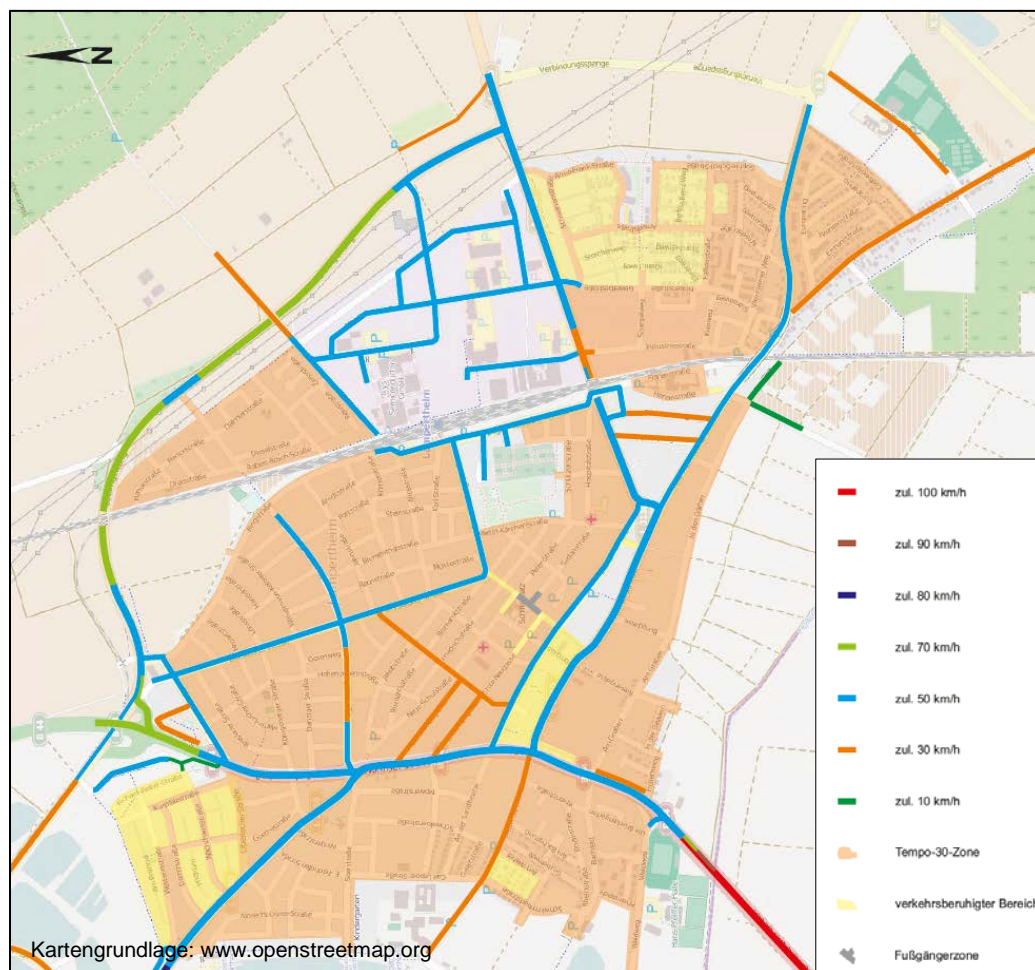


Abbildung 32: Zulässige Geschwindigkeiten im Stadtgebiet

Zu diesem Zweck wurden in Lampertheim alle Geschwindigkeitszonen aufgenommen und dokumentiert. Eine Übersicht der zulässigen Geschwindigkeiten auf Straßen in der Kernstadt geben Abbildung 32 sowie Anlage 4 wieder.

Die Wohngebiete in Lampertheim sind flächendeckend als Tempo-30-Zonen ausgewiesen. Hier sind gemäß der StVO (§45, Abs. 1c) keine Radverkehrsanlagen zulässig. Bordsteinradwege dürfen als nicht benutzungspflichtige Wege bestehen bleiben. Teilweise sind Straßen auch als verkehrsberuhigte Bereiche, sowohl in als auch angrenzend der Tempo-30- Zonen ausgeschildert.

Das weitere Netz besteht aus Hauptverkehrsstraßen oder aus Straßen, die sich in einem Gewerbegebiet befinden. Hier beträgt die zulässige Geschwindigkeit zumeist 50 km/h. Vereinzelt ist auf kurzen Streckenabschnitten die Geschwindigkeit auf 30 km/h beschränkt. Dies ist auf beengte Verhältnisse oder besondere Konfliktsituationen, wie z.B. in der Hagenstraße oder Biedensandstraße zurückzuführen.

5.2.2 Verkehrstechnische Anlagen und Überquerungsstellen

Die Bestandsaufnahme verkehrstechnischer Anlagen und zentraler Überquerungsstellen umfasst sowohl LSA-geregelte Knotenpunkte als auch Kreisverkehre, Fußgängerschutzanlagen und Fußgängerüberwege.

In Anlage 6 sind diese in einem Übersichtsplan dokumentiert.

Weiterhin wurden Einbahnstraßen erfasst (Anlage 8). Es lässt sich feststellen, dass nur ein Teil der Einbahnstraßen, die den notwendigen Kriterien für eine solche Anordnung entsprechen, für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind.

An folgendem Beispiel werden kritische Radverkehrsführungen und Überquerungsmöglichkeiten an Knotenpunkten dargestellt:

An der Sandbeune / Wormser Straße / Wilhelmstraße

Die Problematik an diesem Knotenpunkt besteht darin, dass eine unzureichende bzw. fehlende Führung des Radverkehrs vorhanden ist. Wie in Abbildung 33 und Abbildung 34 zu erkennen, ist aufgrund fehlender Radverkehrseinrichtungen keine sichere Radverkehrsführung im Bereich des Knotenpunktes gewährleistet.



Abbildung 33: Fehlende Radverkehrsführung am Knotenpunkt (Blickrichtung aus An der Sandbeune) [10]



Abbildung 34: Fehlende Radverkehrsführung am Knotenpunkt (Blickrichtung aus Andreasstraße) [10]

Um eine sichere Führung der Radfahrer zu gewährleisten und somit Konflikte mit Kraftfahrzeugen zu vermeiden, ist es empfehlenswert, in diesen Bereichen eine geeignete Radverkehrsführung bzw. -anlagen einzurichten. Hierbei sollte das Augenmerk an Verkehrsknoten auf ein frühzeitiges Entflechten der Richtung für die Radfahrer liegen. Ziel ist es, die Aufmerksamkeit und die Sichtbarkeit der Radfahrer gegenüber den Kraftfahrzeugführern zu steigern. Geeignete Maßnahmen, um die Radverkehrsführung zu verbessern, können beispielsweise vorgezogene Haltelinien oder Aufstellflächen sein.

Ebenfalls sollten längere Radverkehrsanlagen bzw. Streckenabschnitte den Rad fahrenden Personen grundsätzlich die Möglichkeit bieten, an Knotenpunkten aber auch im Streckenverlauf die Fahrbahn angemessen und sicher queren zu können.

Die für den Radverkehr bedeutenden Überquerungshilfen in Form von Mittelinseln auf freier Strecke sind im Stadtgebiet Lampertheims bisher nicht anzutreffen.

Im Verlaufe der Bestandaufnahme für dieses Radverkehrskonzept wurde außerhalb des Stadtgebiets bei einer gefährlichen Stelle der Ostumgehung auf Höhe Dieselstraße eine Verbesserungsmaßnahme vorgenommen. Wie in Abbildung 35 zu erkennen, wurde das kritische Überqueren an dieser Stelle mit einer Mittelinsel gelöst. Die Breite der Aufstellfläche für Radfahrer beträgt hierbei 2,00 m und besitzt eine Länge von 4,00 m. An einer zuvor ungesicherten Überquerungsstelle wurde hiermit durch diese schnelle und kostengünstige Maßnahme die Sicherheit deutlich erhöht.



Abbildung 35: Überquerungsstelle Ostumgehung Höhe Dieselstraße (vorher – nachher)
[10]

Die zuvor genannten, sowie weitere Überquerungsstellen, die für den Radverkehr als problematisch bzw. unzureichend identifiziert wurden, sind den Anlagen 5.2, 10.3 und 10.4 zu entnehmen.

5.2.3 Radverkehrsanlagen

Im Zuge der Bestandserfassung wurden alle Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet von Lampertheim aufgenommen und bewertet. Der Zustand der bestehenden Radverkehrsanlagen ist in unterschiedlicher Qualität vorzufinden. Ebenfalls konnten in einigen Bereichen Mängel bezüglich der notwendigen Regelbreiten festgestellt werden. Es wird außerdem deutlich, dass bisher kein in Gänze geschlossenes Radverkehrsnetz vorhanden ist.

Wie in Abbildung 36 sichtbar, ist die Anordnung der bestehenden Radverkehrsanlagen größtenteils lückenhaft und ohne eine erkennbare Struktur.

In der Bürstädter Straße und Alte Viernheimer Straße sind durchgängig Schutzstreifen angelegt, jedoch ist die Mindestbreite nach ERA (1,25 m) nicht eingehalten. Bei der Neuschloßstraße (L3110) ist zu erkennen, dass die vorhandenen Radverkehrsanlagen abschnittsweise aufgeteilt sind. Zum einen in gemeinsame Geh- und Radwege und zum anderen in Radfahrstreifen. In der Römerstraße (ebenfalls L3110) sind die Radverkehrsanlagen teilweise als Radwege und teilweise als Radfahrstreifen angelegt. Im Bereich der Martin-Kärcher-Straße (Einbahnstraße) ist ein getrennter Geh- und Radweg vorhanden. Ansonsten existieren im restlichen Stadtgebiet von Lampertheim vereinzelt Bereiche und Straßen mit Radwegen, Radfahrstreifen und Schutzstreifen, sowie kurze Abschnitte von gemeinsamen Geh- und Radwegen.

In Anlage 5 ist der Bestand der Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet dokumentiert.

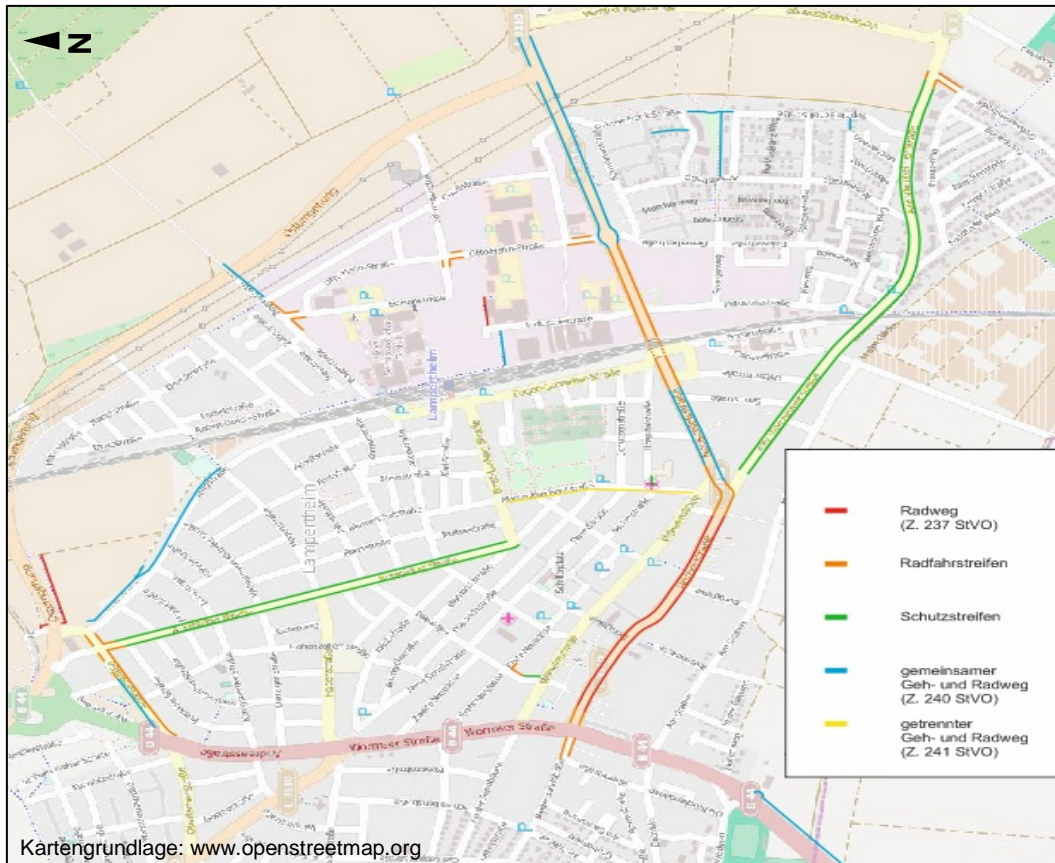


Abbildung 36: Übersicht der bestehenden Radverkehrsanlagen in Lampertheim (Stand Juli 2015)

Eine Übersicht über die festgestellten Mängel bezüglich der bestehenden Radverkehrsanlagen gibt Anlage 12 wieder. Hierbei wurden die Mängel in Kategorien unterteilt, die den Definitionen aus der Bürgerbeteiligung entsprechen (vgl. Kapitel 6.2, Tabelle 7).

Nachfolgend werden beispielhaft einige der bedeutendsten Mängel der vorhandenen Radverkehrsanlagen in Lampertheim erläutert und dargestellt.

Neuschloßstraße:

Auffallend bei der Begehung der Radverkehrsanlagen in der Neuschloßstraße (Abschnitt gemeinsamer Geh- und Radweg) sind die fehlenden notwendigen Regelbreiten, die dem heutigen Standard nicht entsprechen. Die

hier bestehenden gemeinsamen Geh- und Radwege (Vz. 240 StVO) sind farblich voneinander getrennt. Durch diese optische Trennung entstehen häufig Konflikte. Ebenso entstehen Konflikte durch parkende Kraftfahrzeuge, wie in Abbildung 37 zu sehen. Außerdem stellen Bäume, die mittig in den Verkehrsanlagen stehen, eine Behinderung für Nutzer dar (Abbildung 38).



Abbildung 37: Gemeinsamer Geh- und Radweg [10]



Abbildung 38: Behinderung durch Bäume [10]

Fehlende Radverkehrsanlagen:

Bei der Untersuchung der Radverkehrsanlagen in Lampertheim wurden auch einige Straßen oder Teilabschnitte ohne Radverkehrsanlagen festgestellt. Fehlende Radverkehrsanlagen sind beispielhaft in Abbildung 39 und Abbildung 40 zu erkennen.



Abbildung 39: Ernst-Ludwig-Straße [10]



Abbildung 40: Wormser Straße (B 44) [10]

Führung an Knotenpunkten und Kreisverkehren:

Die hauptsächlichen Mängel und Probleme an Knotenpunkten sowie bei Kreisverkehren in der Stadt Lampertheim stellen überwiegend die fehlende und unzureichende Radfahrerführung, sowie ungenügend dimensionierte Aufstellflächen dar.

Diese Mängel führen oft zur Verwirrung der Radfahrer und begünstigen Konfliktsituationen mit Kraftfahrzeugen. In Abbildung 41 ist im Bereich der LSA Andreasstraße / B44 der Knotenpunktarm in der Andreasstraße abgebildet. Hier ist deutlich zu erkennen, dass Führungselemente und eine ausreichende Aufstellfläche für den Radverkehr fehlen. Am Kreisverkehr Neuschloßstraße/Gewerbestraße wurde ebenfalls eine mangelnde Radfahrerführung festgestellt, wie in Abbildung 42 zeigt.

Ähnliche Mängel sind an weiteren Knotenpunkten und Kreisverkehren in der Kernstadt Lampertheims festgestellt worden.

Eine vollumfängliche Zusammenfassung der festgestellten Mängel in Form einer tabellarischen Dokumentation und einer Mängelkarte ist den Anlagen 5.2 und 12 zu entnehmen. Des Weiteren beinhalten die Anlagen 5.3-1 bis 5.3-4 eine Zustandsfotodokumentation der bestehenden Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet von Lampertheim.



Abbildung 41: Fehlede Führungselemente [10]



Abbildung 42: Mangelnde Radverkehrsführung [10]

5.2.4 Radabstellanlagen

Um eine Förderung des Radverkehrs voranzutreiben, ist eine Bereitstellung von geeigneten Radabstellanlagen ein wichtiger Aspekt. Die Anforderungen an Radabstellanlagen haben vor dem Hintergrund der fortschreitenden Technisierung von Fahrrädern in den letzten Jahren zugenommen. Hochwertige und komfortable, sowie durch Motorkraft unterstützte Ausführungen, liegen im Trend. Da die Nutzung des Fahrrads stark von ausreichenden Abstellmöglichkeiten an Wohnungen, Öffentlichen Einrichtungen und anderen Zielen abhängt, sind hierbei einige wichtige Qualitätskriterien bezüglich Radabstellanlagen erforderlich. Damit einhergehend steigt die Sensibilität hinsichtlich der Eignung von Abstellanlagen. Der Diebstahl-, Vandalismus- und Witterungsschutz liegt verstärkt im Fokus. Aber nicht nur die Ausführung der Radabstellanlage ist ein wichtiges Kriterium für die Nutzung des Fahrrades, auch die Wahl der Standorte, die Art der Zugänglichkeit und die Dimensionierung sind entscheidende Faktoren.

Die Standortwahl für Radabstellanlagen sollte sich an den wichtigen Quell- und Zielpunkten für den Radverkehr orientieren und entsprechend der

Nachfrage dimensioniert werden. In der folgenden Tabelle 6 wird eine Übersicht bereitgestellt, welche Ansprüche und Kriterien für Radabstellanlagen aufweisen sollten:

Diebstahl	Um einen Diebstahlschutz zu gewährleisten, sollten der Fahrradrahmen und das Laufrad an einem Fahrradabstellsystem abgeschlossen werden können. Außerdem sind Fahrradständer so auszuwählen, dass keine Beschädigung des Fahrrades entsteht.
Stand sicheres Abstellen des Fahrrads	Die Standsicherheit wird erreicht, indem das Fahrrad an einem Bügelrahmen angelehnt wird. Somit wird das Wegrollen des Fahrrades verhindert und die notwendige Stabilität gewährleistet.
Standort	Bei der Wahl des Standortes ist zu berücksichtigen, dass die Radabstellanlagen gut zugänglich von der erschließenden Verkehrsfläche und ohne große Umwege zu erreichen sind. Grundsätzlich sollte an allen wichtigen Ziel- und Quellpunkten, an denen eine hohe Nachfrage nach Radabstellmöglichkeiten besteht, eine Radabstellanlage vorhanden sein.
Dimensionierung	„Chaotisches Parken“ sowie Wildparken soll durch eine entsprechende Dimensionierung der Radabstellanlagen und unter der Berücksichtigung der entsprechenden Nachfrage vermieden werden. Optimale Platzierungen der Abstellanlagen sind in der Regel in der Nähe von Haltestellen oder Gebäudeeingängen.
Beleuchtung und Witterungsschutz	Fahrräder, die für einen längeren Zeitraum geparkt werden (z.B. Bahnhaltstellen oder Schulen), sollten beleuchtet werden und durch eine Überdachung ausreichend Schutz erhalten.

Tabelle 6: Ansprüche und Kriterien an Radabstellanlagen [20], [8]

Neuartige Radabstellanlagen gewährleisten einen sicheren Stand des Fahrrades und bieten gut erreichbare Anschlussmöglichkeiten an stabile Bügelrahmen. Darüber hinaus erhöhen Überdachungen, Beleuchtung und geeignete Standortwahl (Stichwort "soziale Kontrolle") sowie Abstellmöglichkeiten für Langzeitparker die Akzeptanz der Abstellanlagen. [21]

Die planerischen Voraussetzungen sind in den Hinweisen zum Fahrradparken der FGSV [21] zusammengefasst.

Bei der Betrachtung und Dokumentation der Radabstellanlagen im Stadtgebiet Lampertheims konnte festgestellt werden, dass im Bereich der ÖPNV-Haltestellen (Bushaltestellen) keine Abstellanlagen vorhanden sind. Hier würde es sich anbieten, unter der Berücksichtigung der Nachfrage und der Kapazität neue attraktive Radabstellanlagen mit der notwendigen Ausstattung zu errichten.

Im gesamten Stadtgebiet verteilt sind einige Radabstellanlagen vorhanden, die sich jedoch in Hinsicht auf ihre Qualität unterscheiden.

Am Bahnhof in Lampertheim sind zwei Bereiche mit sogenannten Felgenklemmen ausgestattet, wie in Abbildung 43 und Abbildung 44 zu sehen.

Diese Felgenklemmen werden häufig als Abstellanlage genutzt, allerdings besteht hier für die Nutzer nicht die Möglichkeit, den Rahmen des Fahrrades abzuschließen. Des Weiteren ist auffällig, dass sehr viele Fahrräder an diversen anderen Stellen wie Geländer, Masten und Handläufen wild geparkt werden. In diesem Fall wäre es empfehlenswert, die Kapazität für den Bahnhof neu zu überprüfen und eventuell neue Radabstellanlagen zu errichten, z.B. in Form eines überdachten Abstellsystems mit einem Vorder- und Rahmenhalter, um den Schutz und die Sicherheit der Fahrräder zu gewährleisten.



Abbildung 43: Felgenklemmen, Bahnhof



Abbildung 44: Felgenklemmen, Bahnhof

Im südlichen Bereich des Bahnhofs in Lampertheim ist ein Bereich mit verschließbaren Blech-Fahrradboxen ausgestattet, wie folgende Abbildung 45 zeigt.

Die Nutzung der Fahrradboxen ist in der Regel kostenpflichtig und bietet die Möglichkeit, Einzelfahrräder plus Zubehör unterzubringen.



Abbildung 45: Fahrradboxen am Bahnhof Lampertheim

Die Einrichtungen des Schulzentrums in Lampertheim sind mit unterschiedlichen Fahrradabstellanlagen ausgestattet. Zum Großteil werden Abstellsysteme mit Vorderrad- und Rahmenhalter eingesetzt, wie sie auch vom ADFC empfohlen werden. Leider besitzen die Abstellanlagen in diesem Bereich jedoch keinen Witterungsschutz (Abbildung 46 und Abbildung 47).



Abbildung 46: Radabstellanlage, Alfred-Delp-Schule [10]



Abbildung 47: Radabstellanlage, Lessing-Gymnasium [10]

Allerdings sind auch einige Einrichtungen zu finden, bei denen die vorhandenen Abstellanlagen nicht dem heutigen Standard entsprechen und auch

keine ADFC-Empfehlung vorweisen können. Wie in Abbildung 48 bis Abbildung 51 zu sehen, werden oft Felgenklemmen, die sogenannten ‚Felgenkiller‘, eingesetzt. Diese haben den Nachteil, dass die Radfahrenden nicht die Möglichkeit haben, ihr Fahrrad diebstahlsicher abzuschließen. Ein weiteres Problem ist, dass es oft zu Beschädigungen der Räder kommt, da bei Felgenklemmen häufig ein Platzproblem durch das Abstellen von mehreren Fahrrädern entsteht. Auch Fahrräder mit breiteren Reifen können nicht an diesen Abstellsystemen geparkt werden. Um eine höhere Auslastung zu erzielen, wäre es hier ratsam, neue und attraktivere Abstellsysteme, welche dem heutigen Stand der Technik entsprechen, zu installieren.



Abbildung 48: Felgenklemmen, Diakoniestation



Abbildung 49: Felgenklemmen, Norma



Abbildung 50: Felgenklemmen, Hans-Pfeiffer-Halle



Abbildung 51: Felgenklemmen, Mariä Verkündigung

Wenn abschließend das gesamte Stadtbild von Lampertheim betrachtet wird, kommt man zu dem Ergebnis, dass überwiegend öffentliche Einrichtungen wie der Bahnhof, Schulen, Pflegeheime, Krankenhäuser usw. mit Radabstellanlagen ausgestattet sind. Diese weisen allerdings an einigen Stellen Erneuerungsbedarf auf. Im Bereich der ÖPNV-Haltestellen sind in der kompletten Stadt keine Radabstellanlagen vorhanden. Ebenfalls ist in der Fußgängerzone von Lampertheim die Anzahl an Abstellmöglichkeiten sehr knapp bemessen. Um den Radverkehr in Zukunft zu fördern, ist es empfehlenswert, an diesen Stellen eine Verbesserung der Radabstellmöglichkeiten zu erzielen.

Die folgende Abbildung 52 zeigt eine Übersicht der vorhandenen Radabstellanlagen im Stadtgebiet von Lampertheim

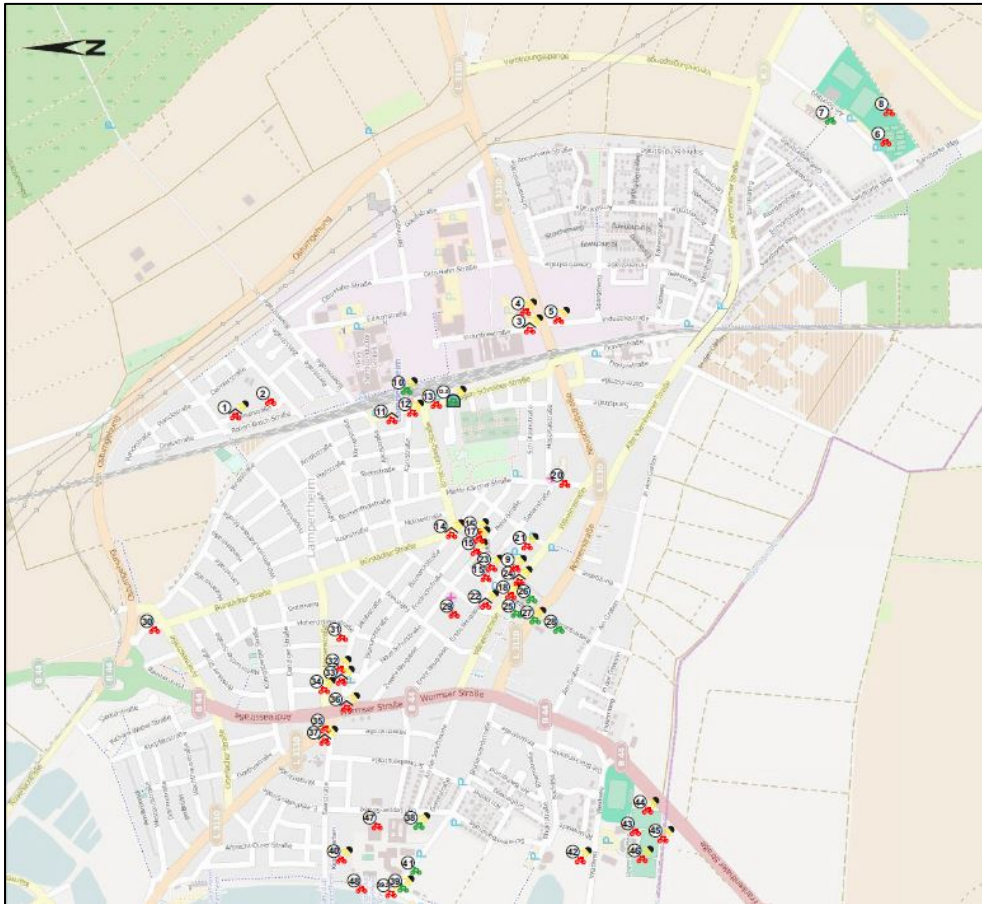


Abbildung 52: Radabstellanlagen im Stadtgebiet

Eine Übersicht in Kartenform über alle Anlagen im Stadtgebiet gibt Anlage 5.1. Eine detaillierte Auflistung aller Radabstellanlagen im öffentlichen Raum, bzw. an öffentlichen Einrichtungen, ist mit der jeweiligen Anzahl der Abstellplätze, der Art der Abstellsysteme und einigen weiteren, nützlichen Informationen in der Anlage 5.1-4 zu finden. Außerdem wurden die einzelnen Radabstellanlagen in einer Fotodokumentation in den Anlagen 5.1-1 bis 5.1-3 festgehalten.

5.2.5 Wegweisung für den Radverkehr

Eine geeignete Wegweisung soll es dem Radverkehr ermöglichen, sich leicht im Radverkehrsnetz orientieren zu können. Gerade ortsfremden Rad

fahrenden Personen soll eine geeignete Wegweisung Hilfestellung geben und Grundlage für ein einfaches Erreichen der Ziele sein.

Grundsätzlich muss die Wegweisung unterschiedlichen Nutzergruppen gerecht werden. So wollen zielorientierte Radfahrende über den kürzesten, bzw. schnellsten Weg zu ihrem Ziel finden. Radfahrende im Freizeitverkehr dagegen möchten attraktiven Themenrouten folgen und die Erholung in der Natur genießen.

Die Folge ist häufig eine Überlagerung der Wegweisungssysteme und eine Vielzahl unterschiedlicher Wegweiser an einem Standort. Eine schnelle und eindeutige Orientierung des Radverkehrs wird somit erschwert. Das Ziel muss es sein, eine einheitliche und für den Nutzer verständliche und wiedererkennbare Beschilderung zu wählen. Zudem sollte die Wegweisung in regelmäßigen Abständen und an allen wichtigen Knotenpunkten mit Verteilfunktion erfolgen. [22]

5.2.6 ÖPNV-Netz

Ein wichtiger Aspekt der Radverkehrsplanung ist die Definition von Verknüpfungspunkten mit anderen Verkehrsmitteln. Dadurch lassen sich Transportketten schaffen, die eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs im Nahverkehr und damit die Entlastung der Kernstadtbereiche bewirken können [23].

Gerade vor dem Hintergrund steigender Wegelängen zwischen Quell- und Zielpunkt hat der Radverkehr als Zubringer zur Haltestelle oder von dieser zum Zielort das Potenzial, als Verkehrsmittel im Vor- und Nachtransport eine immer größere Rolle einzunehmen. Dies trifft vor allen Dingen auf Ballungsräume und Metropolen zu, in denen ein gut ausgebautes ÖPNV-Angebot vorhanden ist.

Bedingt durch die Verknüpfung von Fahrrad und öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV) kann sich der Einzugsbereich von Bahnhof und Haltestellen des ÖPNV deutlich erweitern. Die nachfolgende Abbildung 53 zeigt vereinfacht das potenzielle Einzugsgebiet einer Haltestelle bezogen auf den Fuß- sowie Radverkehr.

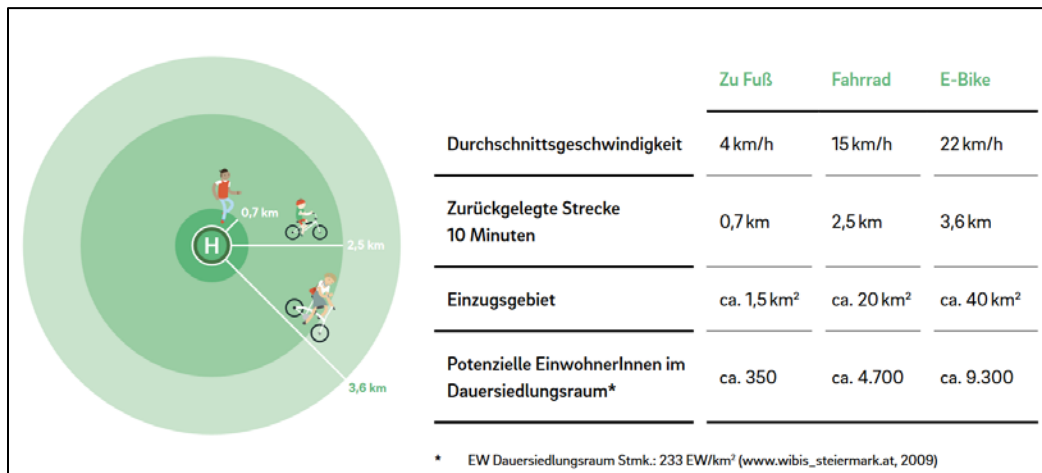


Abbildung 53: Einzugsgebiet einer ÖV-Haltestelle [24]

Für wichtige Verkehrsknotenpunkte des ÖPNV, wie z.B. für Bahnhöfe, ist aufgrund der größeren Vielfalt des Verkehrsangebots ein Einzugsradius von 5 km und mehr als durchaus realistisch anzusehen. [25]

Letztendlich können von einer Kombination *Rad und ÖPNV* beide Verkehrsträger, d.h. Nahverkehrsgesellschaft und Kommune, sowie die Fahrradnutzer profitieren. Ein positiver Effekt für die Verkehrsentwicklung der Stadt ist zu erwarten. [23]

Bei der Fahrradmitnahme spielt die Ausführung des Transportmittels eine entscheidende Rolle. So wird durch den Einsatz von Niederflurwagen der Einstieg mit dem Rad, aber auch mit Kinderwagen und Rollstuhl erleichtert und beschleunigt. Ausreichend breite Türen und eine Abstellfläche (Mehrzweckbereich) gegenüber der Einstiegstür sind entscheidende Aspekte beim Fahrradtransport. [23]

Im regionalen Schienenverkehr stehen dem Fahrradnutzer meist separate Fahrradwaggons oder -abteile zur Verfügung.

Die ansteigende Zahl hinsichtlich der Mitnahme von Fahrrädern im ÖPNV stellt jedoch ein maßgebliches Problem dar. Abhilfe kann hier der Ausbau des *Bike+Ride*-Angebots schaffen. Voraussetzung für ein attraktives *Bike+Ride*-Angebot und damit für die verstärkte Nutzung durch die Verkehrsteilnehmer sind *Bike+Ride*-Stellplätze an wichtigen ÖPNV-Haltestellen, die ein sicheres und komfortables Abstellen des Fahrrads gewährleisten (vgl. hierzu auch Kapitel 5.2.4).

In der Kernstadt von Lampertheim stellt sich die Situation im ÖPNV wie folgt dar: Neben der Bahnlinie (R 62), welche den Bahnhof an den Schienenpersonennahverkehr der Route Mannheim/Karlsruhe – Frankfurt anbindet, sind die lokalen Buslinien 601, 602, 603, 604 und 605, die Überlandlinien 643 und 644, sowie das Anrufsammeltaxi im ÖPNV-Angebot vorhanden. Das Netz beinhaltet 35 Haltestellen im Gebiet der Kernstadt. Einen Überblick über das bestehende Liniennetz sowie die Haltestellen liefert Anlage 6. Als Informationsgrundlage diente die Fahrplanauskunft des Verkehrsverbundes Rhein-Neckar (VRN) aus dem Jahr 2016.

Abgesehen vom Bahnhof Lampertheim sind die Bushaltestellen nicht mit Radabstellanlagen ausgestattet (vgl. Kapitel 5.2.4).

Die Aufwertung einer Haltestelle als *Bike+Ride*-Station sollte sich vorrangig auf Haltepunkte mit zentraler Bedeutung für den Berufspendler- sowie Schülerverkehr beschränken. Weiterhin kommen Haltestellen an Tarifgrenzen, in der Nähe von Freizeitzielen und an Endhaltestellen für die Einrichtung als *Bike+Ride*-Anlagen in Frage. [25]

Im Zuge dieser Bestandsaufnahme werden zunächst der Bahnhof Lampertheim sowie die Bushaltestellen Nibelungenplatz und Neuschloßstraße als Verknüpfungspunkte des Radverkehrs mit dem ÖPNV definiert.

Ein Einzugsradius von ca. 2,5 km um den Bahnhof von Lampertheim schließt die gesamte Kernstadt mit ein. Innerhalb eines angenommenen 3,5-km-Einzugsradius werden die meisten Stadt- bzw. Ortsteile erfasst (Vgl. Abbildung 54). Für eine Streckenlänge von 3,5 km werden mit dem Fahrrad etwa 14 Minuten benötigt. In Betracht dessen, dass dem Bahnhof in Lampertheim als Verknüpfungspunkt zwischen Schiene und Straße eine größere Bedeutung zukommt, ist diese Fahrzeit zwischen Quelle/Ziel und Bahnhof durchaus akzeptabel.

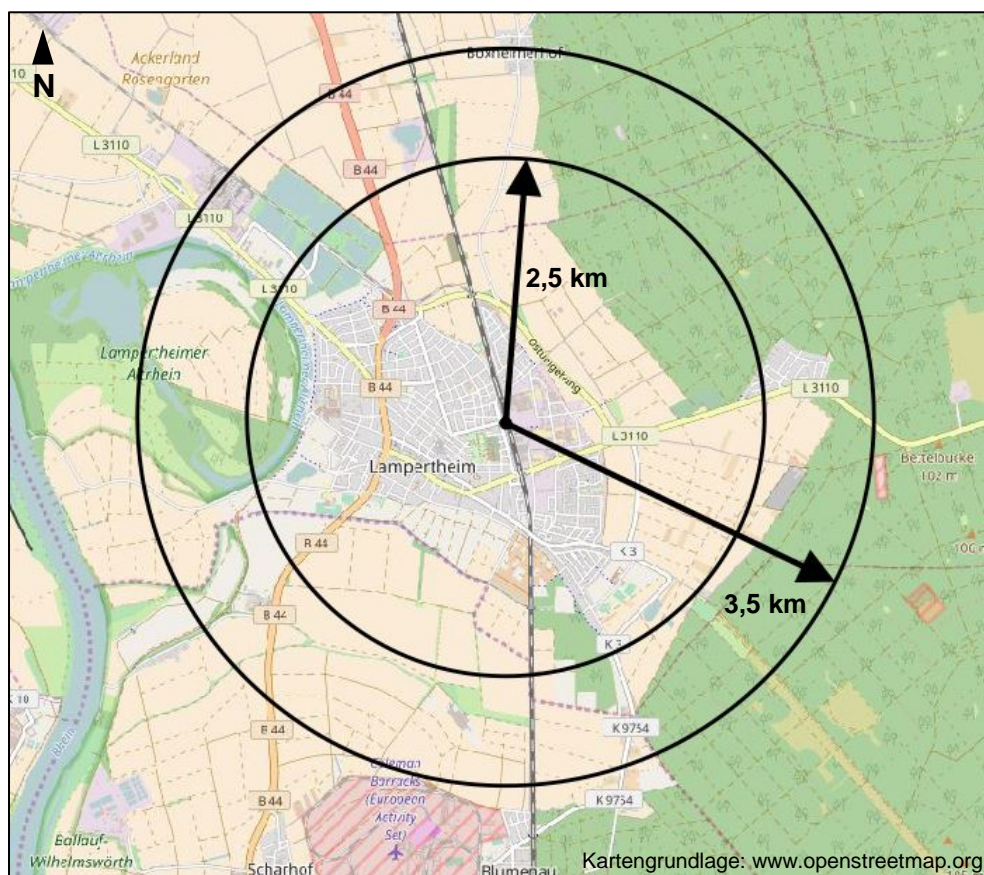


Abbildung 54: Einzugsradius (2,5 km / 3,5 km) des Bahnhofs Lampertheim

Weiterhin bietet der Bau attraktiver *Bike+Ride*-Anlagen an den Hauptachsen des ÖPNV das Potenzial, das Haltestellen-Netz in den Wohngebieten auszudünnen. Durch das Angebot geeigneter Radabstellanlagen an defi-

nierten Haltepunkten der ÖPNV-Hauptachsen kann sich der Einzugsbereich der jeweiligen Haltestelle vergrößern. Die Fahrt mit dem Rad zur Haltestelle und die Nutzung des ÖPNV werden attraktiver. Auf diese Weise könnte der ÖPNV auf den Hauptachsen verbleiben, zeitaufwändige Umwegfahrten durch abseits der Hauptachsen gelegene Wohngebiete könnten teilweise entfallen. [25]

Abbildung 55 verdeutlicht am Beispiel der Haltestellen Neuschloßstraße sowie Nibelungenplatz das Potenzial, welches durch den Ausbau des *Bike+Ride*-Angebots an diesen Haltestellen entstehen könnte.

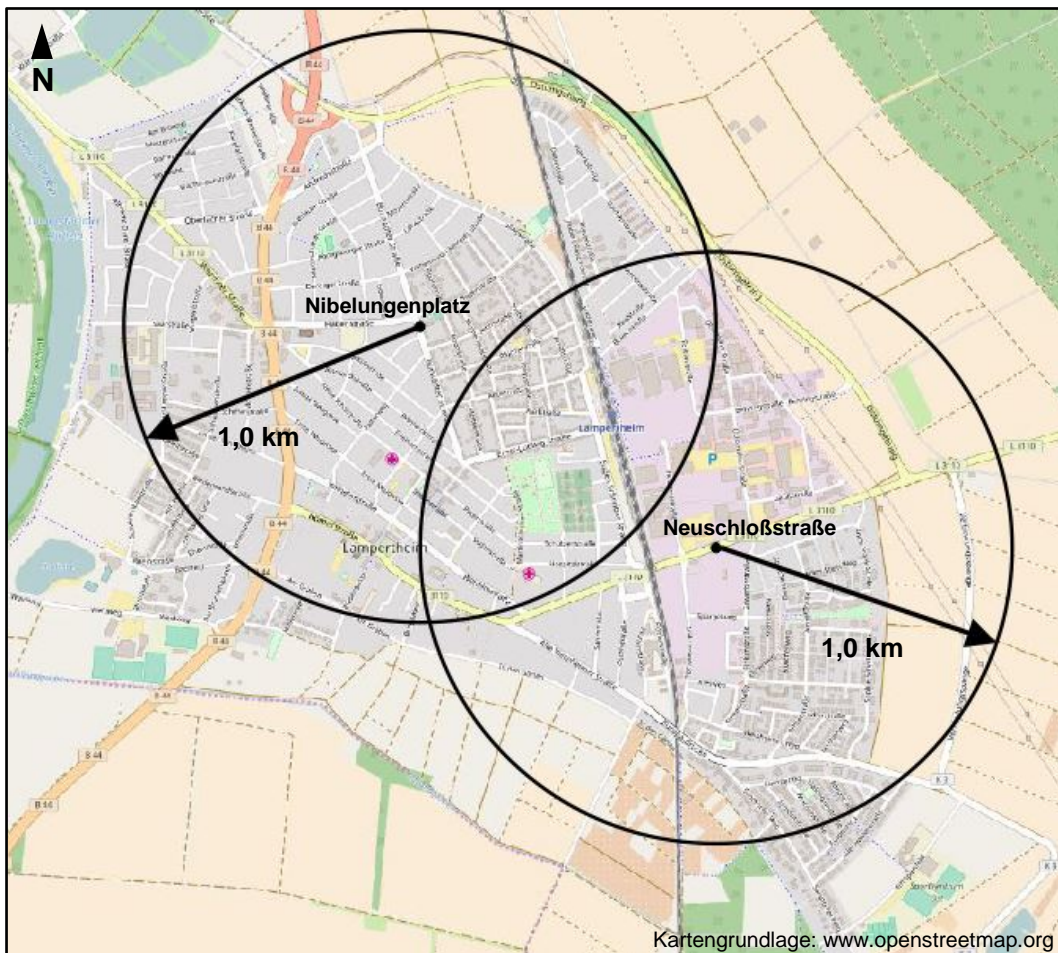


Abbildung 55: Einzugsradius (1 km) zweier bedeutender ÖPNV-Haltestellen im Stadtgebiet

Angenommen wurde hier ein Einzugsradius von jeweils einem Kilometer. Die Zeit zum jeweiligen Haltepunkt innerhalb des zugehörigen Radius beträgt bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 15 km/h maximal vier Minuten (vereinfachte Rechnung, ohne Berücksichtigung von Wartezeiten durch LSA o.ä.). Die Einzugsradien decken nahezu die gesamte Kernstadt ab. Haltestellen auf den Nebenrouten könnten z.T. entfallen.

Bei der Diskussion um eine Reduzierung von Haltestellen muss jedoch immer die Sicherung der Mobilität im Vordergrund stehen. So dürfen z.B. Menschen mit Mobilitätseinschränkung, die auf den ÖPNV angewiesen sind, nicht benachteiligt werden.

Die Definition von Verknüpfungspunkten und der Ausbau von *Bike+Ride*-Anlagen sollten in den nächsten Planungsschritten im Detail geprüft und konkretisiert werden. Zudem sollte eine Abstimmung zwischen der Stadt Lampertheim, der Nahverkehrsgesellschaft VRN und dem Verband Region Rhein-Neckar erfolgen.

5.3 Erhebung/ Dokumentation weiterer Grundlagedaten

5.3.1 Verkehrsunfälle mit Radfahrereteiligung

Bedingt durch die Zunahme des Radverkehrs in den zurückliegenden Jahren treten vermehrt Konfliktsituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern auf. Häufig wird Radfahrenden fehlerhaftes Verhalten im Straßenverkehr vorgeworfen.

Das zu diesem Sachverhalt durchgeführte Forschungsprojekt „Sichere Fahrradnutzung in der Stadt“ [26] liefert anhand von Beobachtungen, Verfolgungsfahrten und Befragungen konkrete Ergebnisse zum regelwidrigen Verhalten des Radverkehrs. Die Untersuchungsbereiche erstrecken sich dabei auf innerörtlichen Strecken und Knotenpunkte. Die häufigsten Fehler sind nachfolgend aufgelistet:

- Abbiegen ohne Handzeichen 60%,
- Fahren ohne Beleuchtung 26%,
- Kurvenschneiden 22%,
- nicht nach hinten sehen 20%,
- falsch einordnen 15%,
- Vorfahrt nehmen 14%,
- Radweg in falsche Richtung befahren 12%,
- Haltelinien oder Rotlicht überfahren 9%.

Daraus lässt sich auf eine Abhängigkeit zwischen dem Fehlverhalten der Rad fahrenden Personen und der Gestaltung von Radverkehrsanlagen schließen. Verkehrsverstöße sind daher oftmals auf mangelhaft ausgeführte und schlecht begreifbare Radverkehrsanlagen zurückzuführen. [27]

Zum Zwecke der Unfallanalyse mit Radfahrerbeteiligung für Lampertheim hat der regionale Verkehrsdienst der Polizeidirektion Heppenheim die polizeilichen Unfalldaten aus den Jahren 2009 bis 2014 zur Verfügung gestellt.

In Anlage 7 ist das Unfallgeschehen für die Kernstadt für den Zeitraum von fünf Jahren (2009-2014) dokumentiert. Unfallhäufungsstellen mit Radfahrerbeteiligung im Sinne der geltenden Erlasslage (MUko, Ausgabe 2012 [28]) sind für das Stadtgebiet von Lampertheim nicht festzustellen.

Bei genauerer Betrachtung des Unfallgeschehens lässt sich jedoch erkennen, dass sich ein Großteil der Unfälle entlang der Hauptverkehrsachsen ereignet. In Abgleich mit dem bestehenden Radverkehrsnetz wird deutlich, dass speziell in diesen Bereichen sichere Radverkehrsanlagen fehlen, oder eine mangelhafte Gestaltung vorliegt.

5.3.3 Kfz-Verkehrsbelastung im Straßennetz

Neben der Kenntnis über zulässige Geschwindigkeiten spielt für die Wahl der Radverkehrsführung an Straßen die Kfz-Belastung eine entscheidende Rolle. Hierzu wurde die in Abbildung 56 gezeigte Verkehrsmengenkarte Kreis Bergstraße aus dem Jahre 2012 [29] herangezogen.

Diese zeigt, dass im Jahre 2012 im Querschnitt der B44 (Mannheimer Straße) auf Höhe des Weidweges eine Verkehrsmenge von 17082 Kfz und einem SV-Anteil von 6,6 % ermittelt wurde. Ebenfalls wurde in einem weiteren Querschnitt der B44 (Wormser Straße) eine Verkehrsbelastung von 17044 Kfz, sowie einem SV-Anteil von 5,6 % ermittelt. In der Römerstraße, auf Höhe des Europaplatzes, herrschte eine Verkehrsbelastung von 8985 Kfz am Tag. Der SV-Anteil in diesem Querschnitt betrug 4,6 %.

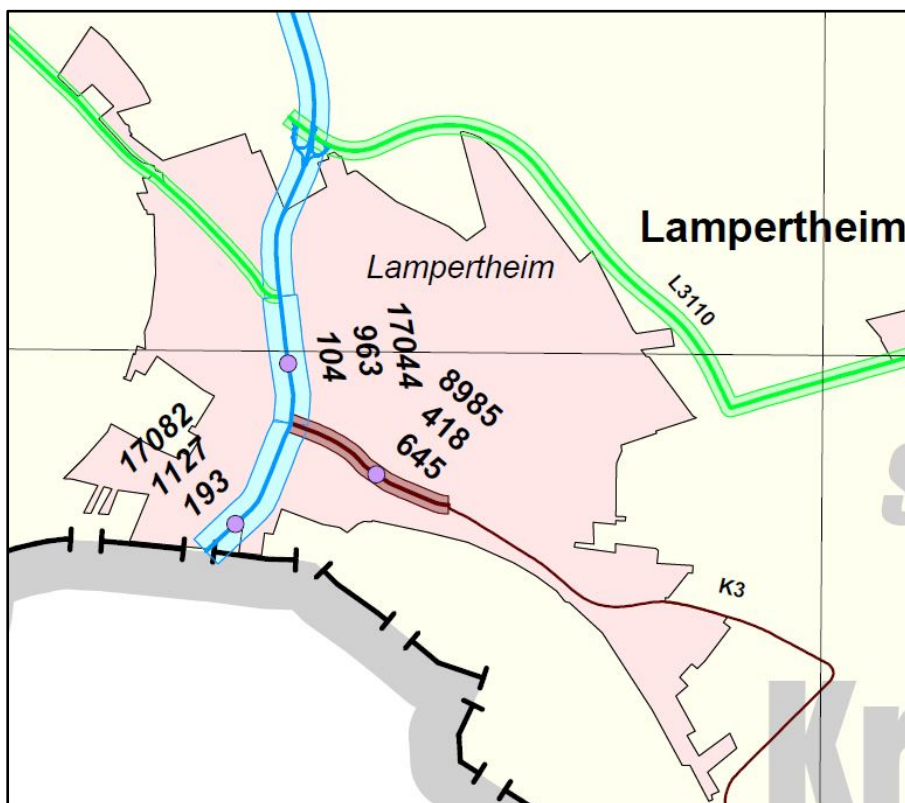


Abbildung 56: Ausschnitt aus der Verkehrsmengenkarte Kreis Bergstraße 2012 [29]

6 Mobilitätsverhalten in Lampertheim

Auf Basis allgemeiner Kennzahlen zum Verkehrsgeschehen in einer Stadt lassen sich erste Rückschlüsse zum Mobilitätsverhalten der Bürgerinnen und Bürger ziehen. Im Rahmen einer Radverkehrskonzeption sollten zudem detaillierte Informationen in Bezug auf die Fahrradnutzung erfasst werden. In Lampertheim wurde zu diesem Zweck eine Bürger- sowie Schülerbefragung im Zeitraum Juni/Juli 2014, beziehungsweise Dezember 2014 bis Februar 2015 durchgeführt. Anhand dieser Erhebungen konnten Erkenntnisse hinsichtlich der Fahrradfreundlichkeit der Stadt, der bevorzugten Radrouten und Mängel in der Radverkehrsinfrastruktur gewonnen werden.

6.1 Ermittlung des Schülerverkehrs durch Befragung

Schülerinnen und Schüler legen im Nahbereich eines Stadtgebietes meist viele Wege mit dem Fahrrad zurück. Sie stellen sowohl im Alltagsradverkehr (Schulradverkehr) als auch im Freizeitverkehr (Radverkehr zu Freizeiteinrichtungen) eine der größten Radfahrgruppen. Zu bestimmten Tageszeiten sind deshalb die aus den Wohngebieten und dem Umland angrenzenden Straßen und Radverkehrsanlagen zu den Schulen stark frequentiert.

Die für eine Befragung in Betracht kommenden Schulen in Lampertheim waren die *Alfred-Delp-Schule*, eine Haupt- und Realschule für die Jahrgangsstufen 5 – 10, das *Lessing-Gymnasium* mit den Jahrgangsstufen 5 – 13 sowie die *Elisabeth-Selbert-Schule*, eine Berufsschule mit den Jahrgangsstufen 10 – 13. Diese drei Einrichtungen bilden den größten Teil des Schulzentrums West in Lampertheim. Zusammen kommen die drei weiterführenden Schulen auf eine Anzahl von etwa 2.210 Schülerinnen und Schüler.

Der Fragebogen, der Befragungszeitraum und die Durchführungsmodalitäten der Erhebung wurden im Vorfeld mit der Stadt Lampertheim und den Schulleitern abgestimmt. Zudem erfolgte eine kurze Vorstellung des Vorha-

bens im Rahmen der jeweiligen Lehrerkonferenz, um auch die Lehrer für das Thema Radverkehr zu sensibilisieren.

Die Schülerinnen und Schüler wurden über den Fragebogen (Anlage 9) direkt in den Planungsprozess einbezogen. Anhand der abgefragten Inhalte konnten ausreichende Informationen über folgende Sachverhalte gewonnen werden:

- Verkehrsmittelwahl,
- Schulwege und Einzugsbereiche,
- Stärke der Radverkehrsströme,
- Gründe für die Nutzung/ Nichtbenutzung des Fahrrads,
- Benotung verschiedener Aspekte des Stellplatzangebots sowie
- Mängel und gefährliche Stellen auf dem Schulweg.

Die Befragung der *Alfred-Delp-Schule* und der *Elisabeth-Selbert-Schule* sowie des *Lessing-Gymnasiums* fand im November 2014 statt. Auf eine Befragung der Schüler der Grundschulen wurde verzichtet, da die Schüler erst nach Absolvierung der Fahrradprüfung am Ende der dritten Klasse das Fahrrad nutzen und sich die Standorte größtenteils in der Nähe der weiterführenden Schulen befinden.

Um möglichst alle Schülerinnen und Schüler befragen zu können, wurden die Schulleiter im Vorfeld über die Befragung informiert und die Erhebungen entsprechend vorbereitet. Die Befragung wurde von der jeweiligen klassenbetreuenden Lehrkraft vorgenommen. Die Erhebung hatte eine Laufzeit von knapp vier Wochen. Zum Ende gab es insgesamt knapp 1.725 Rückläufer der Fragebögen. Dies entspricht einer Rücklaufquote an der *Alfred-Delp-Schule* von über 82 %, am *Lessing-Gymnasium* von über 88 % und an der *Elisabeth-Selbert-Schule* von knapp 69 %. Dies ermöglicht sehr genaue Rückschlüsse zum Thema Radverkehr aus der Sicht der Schüler.

Auch konnten durch dieses Verfahren Schülerinnen und Schüler aus benachbarten Städten mit einbezogen werden, um Informationen über die Nutzung von Routen außerhalb des Stadtgebietes von Lampertheim zu erhalten.

Die von den Schülerinnen und Schülern angegebenen kritischen Stellen auf dem Schulweg wurden auf der Karte verortet. Zudem wurden diese Stellen nach der Anzahl ihrer Nennungen entsprechend grafisch unterschieden. Die zugehörige Mängelkarte ist in Anlage 9.1 ersichtlich.

Weiterhin war es anhand der gezeichneten Routen für den Weg zur Schule möglich, Strombelastungspläne zu erstellen. In der Auswertung wurden die angegebenen Routen übereinander gelegt und die Ergebnisse der beiden Schulen als Gesamtstrombelastungsplan dargestellt. Die erarbeiteten Planunterlagen sind als Anlagen 9.2 bis 9.5 angefügt.

Im Gesamtstrombelastungsplan kristallisieren sich einige Straßenbereiche deutlich heraus und sind als Hauptrouten im Schülerverkehr zu identifizieren:

- Neuschloßstraße,
- Römerstraße
- Biedensandstraße,
- Hagenstraße,
- Sandstraße,
- Carl-Lepper-Straße sowie
- Schifferstraße.

Die hieraus gewonnen Erkenntnisse fließen maßgeblich in die Netzkonzeption mit ein.

Herkunft der Schüler

Betrachtet man die Herkunft der Schüler an den drei Schulen (Abbildung 57), so sind unterschiedliche Tendenzen festzustellen. Während an der *Alfred-Delp-Schule* über 80 % der Schüler aus Lampertheim kommen reduziert sich diese Anzahl am *Lessing-Gymnasium* auf 56 %. An der *Elisabeth-Selbert-Schule* kommt nur gut ein Drittel der Schüler aus Lampertheim.

Zu erkennen ist, dass ein höherer Teil jeweils aus Bürstadt, Biblis und Hofheim kommt. Die restlichen Anteile verteilen sich gleichmäßig auf die weiteren umliegenden Städte und Kommunen. Den größten Teil der unter anderen Orten angegebenen Herkunft der Schülerinnen und Schüler der *Elisabeth-Selbert-Schule* stellen die Gemeinden Viernheim und Worms dar.

Die unterschiedliche Verteilung bei der Herkunft der Schüler ist mit der Sekundarstufe zwei bzw. dem beruflichen Schulzweig der *Elisabeth-Selbert-Schule* und des *Lessing-Gymnasiums* zu begründen. Erfahrungswerte aus anderen Projekten zeigen, dass Schulen mit Oberstufe oder reine Oberstufenschulen ein ausgedehnteres Einzugsgebiet abdecken. Die unterschiedliche Verteilung ist daher nicht überraschend und sollte bei der weiteren Planung entsprechend berücksichtigt werden.

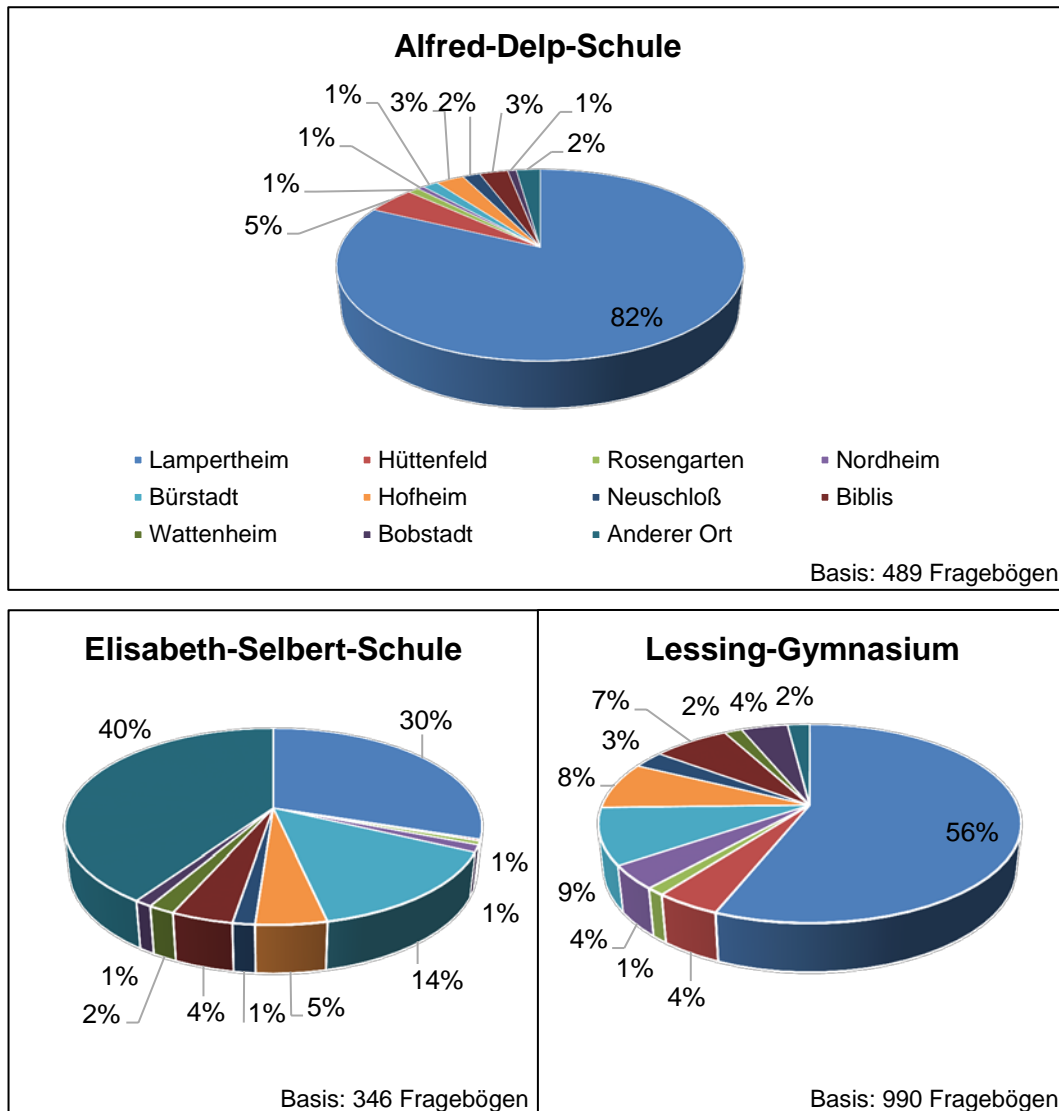


Abbildung 57: Herkunft der Schüler aus Schülerbefragung

Verkehrsmittelwahl der Schüler

Abbildung 58 zeigt eine Verteilung nach Verkehrsmittelwahl aller befragten Schüler. Hierbei zeigt sich, dass in Lampertheim das Fahrrad mit knapp 9 % eine eher untergeordnete Rolle im Schülerverkehr spielt. Es wird neben dem Auto und der Bahn ungefähr gleich oft genannt. Berücksichtigt man, dass dieser Wert nur einen Mittelwert über das gesamte Jahr darstellt, ist der Anteil der Fahrradnutzer im Sommer verhältnismäßig etwas höher (knapp 2 %).

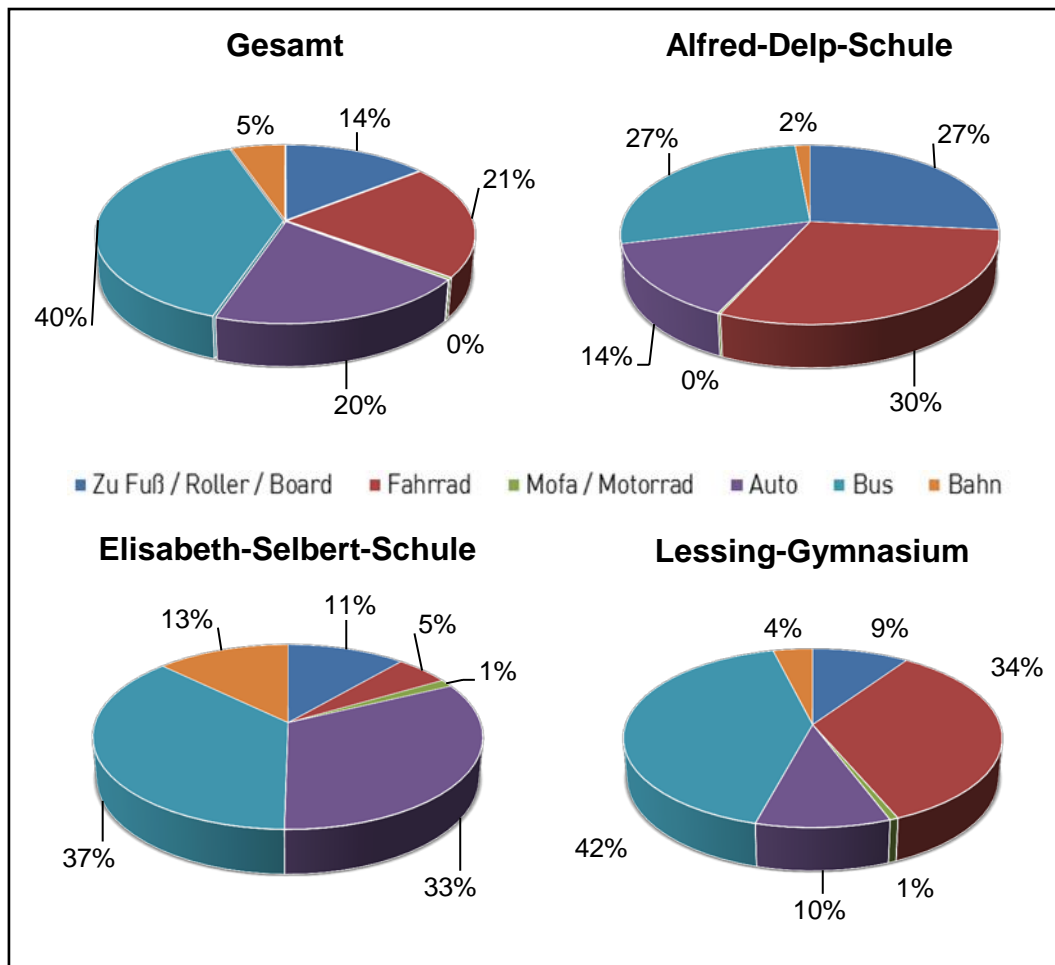


Abbildung 58: Verkehrsmittelwahl aus Schülerbefragung (Basis: 1.819 Fragebögen)

Die Verteilung der Verkehrsmittel an allen drei Schulen unterscheidet sich sehr. Hier sind sehr unterschiedliche Tendenzen bei der Verkehrsmittelwahl zu erkennen. An der *Alfred-Delp-Schule* macht über die Hälfte der Angaben über die Verkehrsmittelwahl der Nichtmotorisierte Individualverkehr (NMIV) aus. Am *Lessing-Gymnasium* liegt dieser Anteil bei 43 %. An dem Berufsschulzentrum der *Elisabeth-Selbert-Schule* macht der NMIV-Anteil nur noch gut ein Drittel der Angaben aus.

Der Motorisierte Individualverkehr (MIV) spielt an der *Alfred-Delp-Schule* und am *Lessing-Gymnasium* mit jeder zehnten Angabe eine eher untergeordnete Rolle. Jedoch ist dieser Anteil an der *Elisabeth-Selbert-Schule* we-

sentlich höher. Hier macht der MIV-Anteil ein Drittel der Angaben über die Verkehrsmittelwahl aus.

Mit knapp der Hälfte der Angaben steht an der *Elisabeth-Selbert-Schule* und am *Lessing-Gymnasium* an erster Stelle der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV). An der *Alfred-Delp-Schule* macht dieser Anteil knapp ein Drittel aus. Dies ist vor allem mit dem Einzugsradius der Schulen zu begründen. Demnach ist zu entnehmen, dass die Anreise mit dem Fahrrad für auswärtige Schüler nicht attraktiv genug erscheint. Hierdurch verschieben sich gewisse Anteile vom NMIV hin zum ÖPNV. Ein weiterer Aspekt ist das Erlangen des Führerscheins in der Sekundarstufe zwei. Dies hat zur Folge, dass gewisse Anteile vom NMIV hin zum MIV wandern, ebenso vom ÖPNV zum MIV.

Gründe Nutzung/Nichtnutzung des Fahrrads

Um weitere Potenziale für die Gewinnung von Nutzern des Fahrrads abschätzen zu können, wurde die Frage nach den Gründen der Nichtnutzung in den Fragebogen integriert. Abbildung 59 bietet eine Übersicht über die Anzahl der genannten Gründe.

Es wird deutlich, dass die Herkunft der Schülerinnen und Schüler eine entscheidende Rolle der Nichtbenutzung der Fahrräder spielt. An beiden Schulen ist zu erkennen, dass durch den hohen Anteil der auswärtigen Schülerinnen und Schüler das Fahrrad häufig nicht benutzt wird. Eine längere Fahrtdauer, die Wetterabhängigkeit sowie ein gutes ÖPNV-Angebot oder eine mögliche Pkw-Anreise lassen das Fahrrad lediglich eine Alternative sein. Diese Gründe spielen hauptsächlich bei nicht ortsansässigen Schülern eine Rolle.

Dahingegen wird bei Schülerinnen und Schülern beider Schulen die Wohnungsnähe zum Schulstandort am häufigsten als Grund für die Nichtnutzung des Fahrrads genannt.

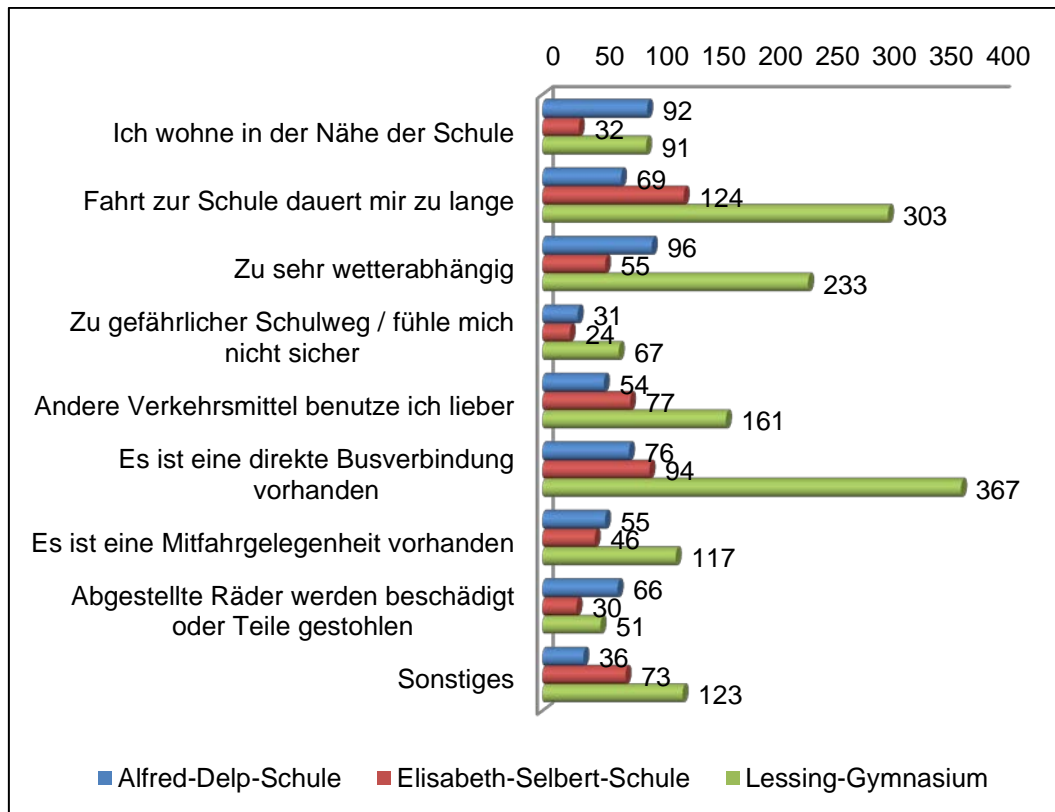


Abbildung 59: Gründe für die Nichtnutzung des Fahrrads

Die vergleichsweise geringen Prozentsätze bei der Antwort „gefährlicher Schulweg“ sind damit zu begründen, dass Haupttrouten der Schulwege häufig durch Erschließungsstraßen mit einem geringen Verkehrsaufkommen führen. Hier kann der Radverkehr meist sicher auf der Fahrbahn fließen. Bei der Angabe der „gefährlichen Stellen“ wurde sehr oft jedoch auf den hohen Anteil von Autofahrern verwiesen, die „zu schnell“ fahren und „keine Rücksicht“ auf die Radfahrer nehmen. Trotz Mängeln im Radverkehrsnetz scheint dies alleine jedoch kein Ausschlusskriterium für die Nutzer des Fahrrads zu sein.

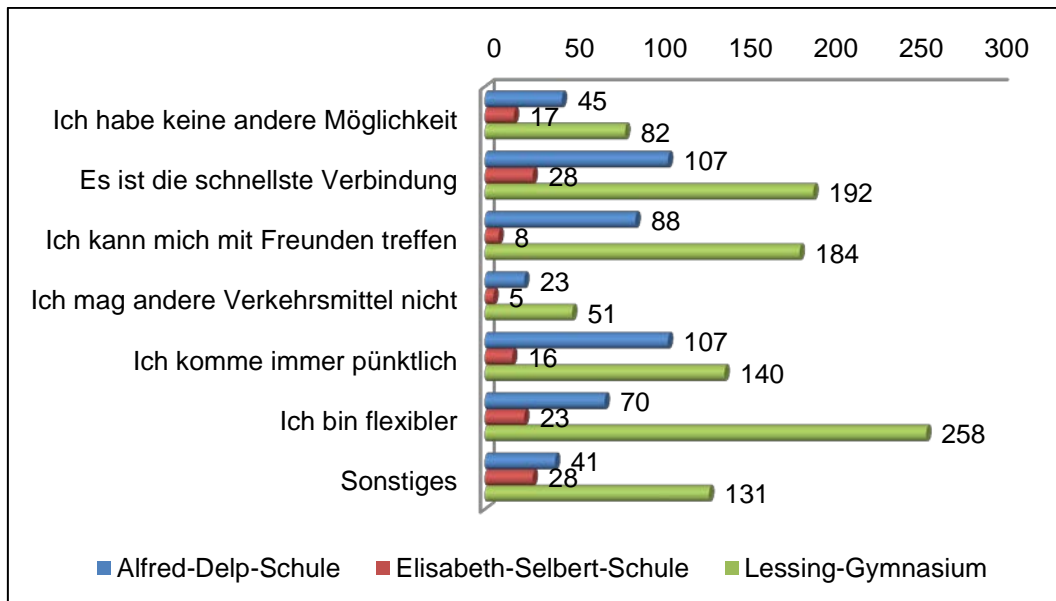


Abbildung 60: Gründe für die Nutzung des Fahrrads

Wichtige Gründe für die Nutzung des Fahrrads sind, wie in Abbildung 60 zu erkennen, vor allem eine schnelle und direkte Verbindung, als auch der Spaß am Radfahren und die Flexibilität.

6.2 Bürgerbeteiligung

6.2.1 Durchführung der Befragung

Im Rahmen des Fahrrad-Info-Tages am 28. Juni 2014 bestand für die Bürgerinnen und Bürger von Lampertheim das Angebot, sich aktiv am Planungsprozess zu beteiligen. Die Ausstellung und Befragung ermöglichte den Bürgerinnen und Bürgern, die Fahrradfreundlichkeit Lampertheims zu bewerten, Mängel im Radverkehrsnetz aufzuzeigen und Anregungen zur Optimierung zu geben. Zudem bestand die Möglichkeit sich über allgemeine Themen und Entwicklungen im Radverkehr zu informieren.

Die Ausstellung hatte vor allem das Ziel, eine kritische Bestandsaufnahme der Radverkehrssituation im Stadtgebiet aus Sicht der täglichen Nutzer zu

erhalten. Hierzu diente ein Fragebogen (siehe Anlage 10), anhand dessen die Fahrradfreundlichkeit Lampertheims unter verschiedenen Aspekten bewertet werden sollte. Um Fragen zu beantworten und über Problemsituationen im Stadtgebiet zu diskutieren, wurde die Ausstellung durch das SPV - das Studentische Projektbüro Verkehrswesen der Hochschule Darmstadt - betreut.



Abbildung 61: Informationstand zum Thema Radverkehr sowie Werbeplakat zur Bürgerbefragung vor dem Haus am Römer [30]

Insgesamt wurden 75 Fragebögen im Zuge der Bürgerbefragungen beim Fahrrad-Info-Tag vor dem Haus am Römer ausgefüllt.

Ergänzend zu den Veranstaltungen vor Ort stand über einen Zeitraum von vier Wochen eine digital ausfüllbare Online-Version des Fragebogens zur Verfügung. Zusätzlich wurde der Fragebogen im pdf-Format zum Download bereitgestellt (siehe Anlage 10.2).

6.2.2 Ergebnisse der Erhebung

Anhand der Statistiken in Abbildung 62 und Abbildung 63 wird deutlich, dass vor allem Bürgerinnen und Bürger im Alter zwischen 30 und 70 Jahren an den Befragungen teilgenommen haben, die täglich oder zumindest häufiger mit dem Fahrrad unterwegs sind. Daher kann im Folgenden auch von qualitativen Angaben ausgegangen werden.

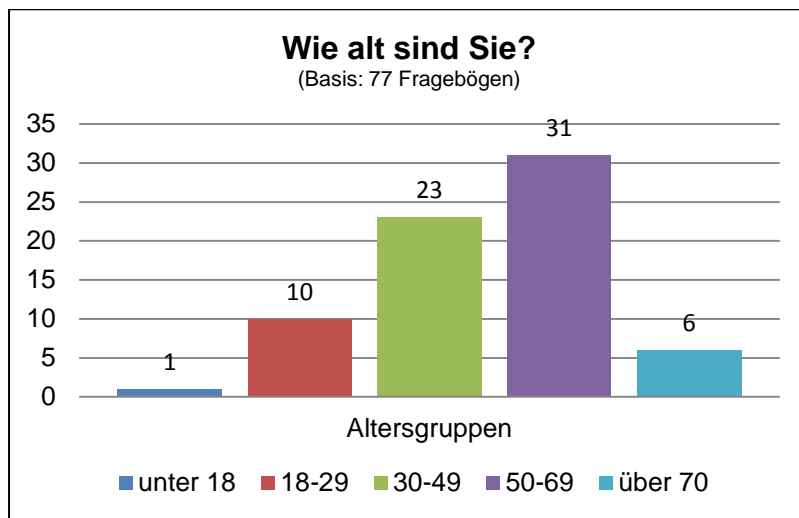


Abbildung 62: Verteilung der Befragten nach Altersgruppen

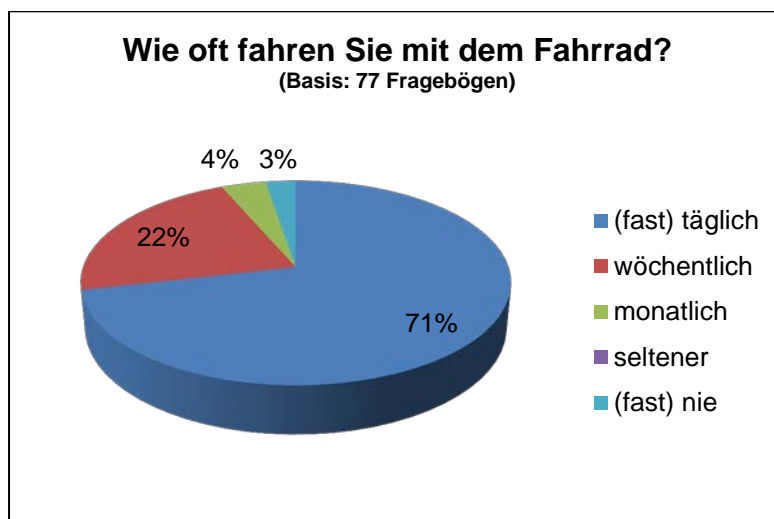


Abbildung 63: Häufigkeit der Nutzung des Fahrrads durch die Befragten

Bei den Fragen zur Bewertung der Fahrradfreundlichkeit von Lampertheim kamen die in Abbildung 64 zusammengestellten durchschnittlichen Benotungen zustande.

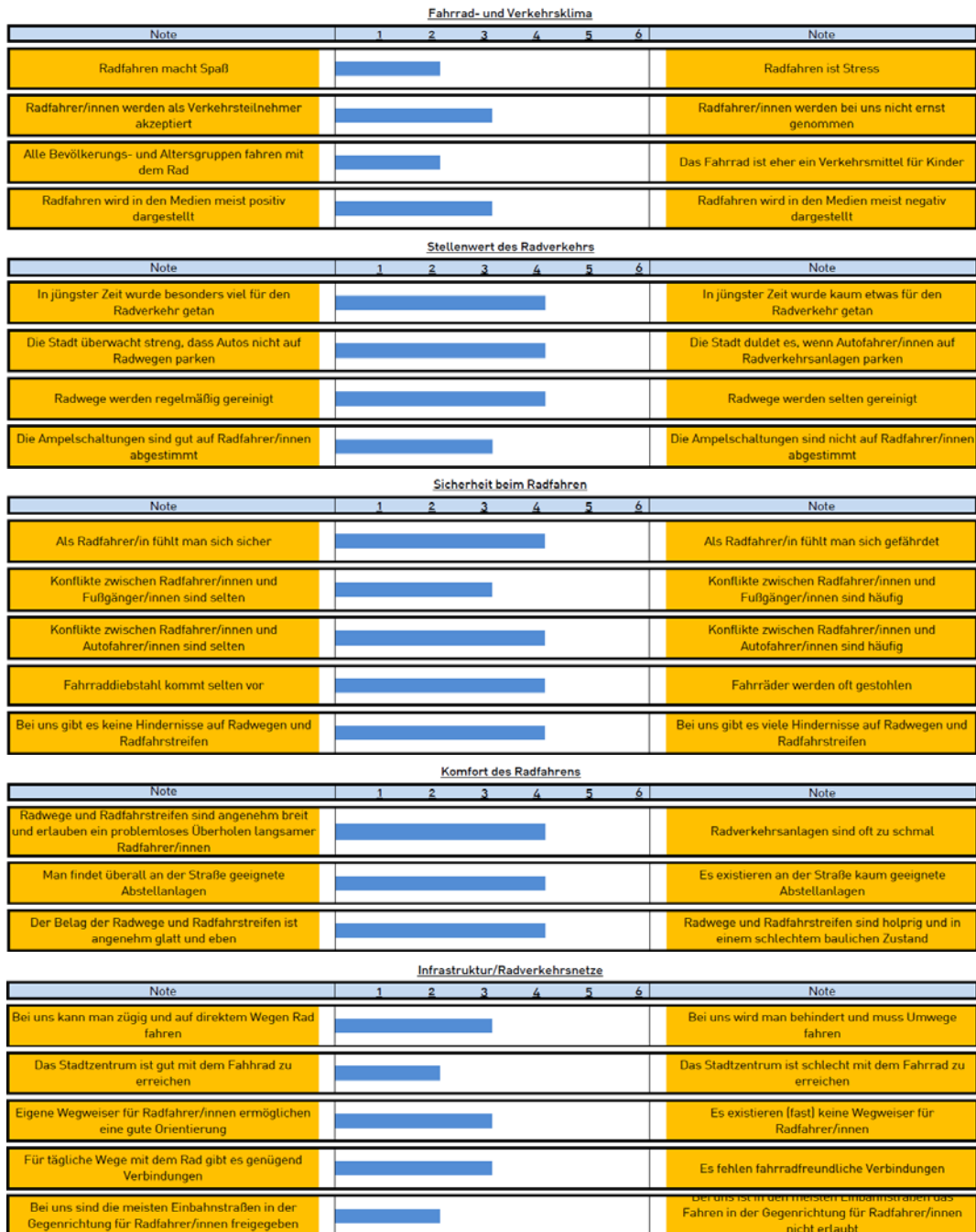


Abbildung 64: Übersicht Bewertung „Wie fahrradfreundlich ist Lampertheim?“

Die Auswertung gibt deutliche Hinweise, dass die befragten Bürgerinnen und Bürger das vorhandene Radverkehrsnetz als verbesserungswürdig und die Radverkehrsanlagen teilweise als nicht ausreichend empfinden. Speziell das unzureichende Angebot an Radabstellanlagen und die Breite der Radverkehrsanlagen, aber auch Konflikte mit parkenden Pkw, die Radwegreinigung, Wegweisung sowie die Abstimmung von Lichtsignalanlagen auf Radfahrende wurden bemängelt. Zudem werden Aspekte zum Sicherheitsempfinden als verbesserungswürdig eingestuft.

Die positive Bewertung, dass Radfahren Spaß macht, lässt grundsätzlich darauf schließen, dass in Zukunft weitere Potenziale gewonnen werden können. Auch die Rückmeldung, dass bereits alle Bevölkerungs- und Altersgruppen mit dem Fahrrad fahren, kann als positives Signal verstanden werden.

Zusätzlich zu dem Bewertungsbogen hatten die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit auf einer Mängelkarte kritische oder gefährliche Stellen für Radfahrende im Straßennetz zu markieren.

Farbe	Kategorie	Übersicht über mögliche Mängel
	Einrichtung	<ul style="list-style-type: none"> - fehlende oder falsche Ausweisung nach StVO - fehlende Einrichtung von Radverkehrsanlagen - Lücken im Radverkehrsnetz
	Funktionalität/ Nutzerakzeptanz	<ul style="list-style-type: none"> - Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern - bauliche Mängel (Aufstellfläche, Markierung, Einfärbung, Absenkung, Länge und Breite) - mangelhafte(r) Instandhaltung / Zustand / Schäden - Hindernisse im Verkehrsraum - unzureichende Sichtfelder - fehlende oder unzureichende Wegweisung
	Knotenpunkte/ Querungen	<ul style="list-style-type: none"> - fehlende oder unzureichende Querungsmöglichkeit - Mängel in der technischen Einrichtung - fehlende Nutzerakzeptanz und Funktionalität der Anlagen - negativer Einfluss auf die Verkehrsabwicklung
	Abstellanlagen	<ul style="list-style-type: none"> - fehlende Radabstellanlagen - Kapazitätsprobleme - fehlender und mangelhafter Diebstahlschutz - fehlender oder mangelhafter Witterungsschutz
	Sonstiges	- sonstige Nennungen bzw. Mängel

Tabelle 7: Kategorien für Mängelnennungen auf der Übersichtskarte

Die Erläuterung des jeweiligen Mangels wurde auf dem Fragebogen erfasst. Für die spätere Auswertung wurden die Mängel in Kategorien unterteilt (vgl. Tabelle 7).

Eine detaillierte Liste der genannten Mängel aus der Bürgerbeteiligung ist in Anlage 10.3 zusammengestellt. In Anlage 10.4 sind die genannten Mängel samt Kategorisierung in einem Übersichtsplan dargestellt. In den Anlagen 10.5-1 bis 10.5-4 wurden maßgebende Mängel als Fotodokumentation zusammengefasst.

7 Netzkonzeption

Wesentlicher Bestandteil der Netzkonzeption ist die Definition von Radrouten im Planungsgebiet. Die Summe aller Radrouten bildet das Radverkehrsnetz. Das Radverkehrsnetz sollte alle für den Radverkehr relevanten Ziele miteinander verbinden. Dabei werden die Routen so gewählt, dass benutzerspezifische Fahrtzwecke möglichst berücksichtigt werden: Berufsverkehr, Schülerverkehr und Freizeit- bzw. Kurzstreckenverkehr. [7]

Für eine systematische Entwicklung des Radverkehrsnetzes wird in der ERA 2010 für Bereiche innerhalb bebauter Gebiete eine Einteilung in Netzkategorien empfohlen. [7] Dabei sind die in Tabelle 8 aufgeführten Zielgrößen für Verkehrswege im Alltagsradverkehr anzustreben.

Kategorie/ Bezeichnung		angestrebte Fahrgeschwindigkeit in km/h ²⁾	daraus abgeleitete maximale Zeitverluste durch Anhalten und Warten je km	Beleuchtung	Wegweisung
AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	15 s	-	x
AR III	regionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	25 s	-	x
AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	20 bis 30	35 s	-	¹⁾
IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	15 bis 25	30 s	x	x
IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	15 bis 20	45 s	x	x
IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	15 bis 20	60 s	x	¹⁾
IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	-	¹⁾ sofern Teil des Wegweisungsnetzes ²⁾ einschließlich Zeitverluste an Knotenpunkten (nach den RIN)		
Auf Netzebene anzustrebende Qualitäten: <ul style="list-style-type: none"> ■ Maschenweite des Netzes der Hauptverbindungen (200 bis 1.000 m) soll gewährleisten, dass 90 % der Einwohner maximal 200 m von einer Hauptverbindung entfernt wohnen ■ minimale Umwege (Umfwegfaktor max. 1,2 gegenüber der kürzest möglichen Verbindung, max. 1,1 gegenüber parallelen Hauptverkehrsstraßen) und keine zusätzlichen Steigungen ■ Erfüllung Entwurfsanforderungen hinsichtlich Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität des Radverkehrs ■ Winterdienst auf den Hauptverbindungen des Radverkehrs (mindestens bei AR II, IR I und IR III) ■ sozial sicher: Übersichtlichkeit, Einsehbarkeit und soziale Kontrolle oder Angebot entsprechender Alternativverbindungen, z.B. zu Nachtzeiten 					

Tabelle 8: Zielgrößen für Verkehrswege im Alltagsradverkehr nach ERA 2010 [7]

Die Kategorien AR II bis AR IV verlaufen außerhalb bebauter Gebiete, die Kategorien IR II bis IR IV verlaufen innerhalb bebauter Gebiete. Typisch für

innergemeindliche Radschnellverbindungen (IR 2) sind z.B. innerörtliche Fortsetzungen einer Stadt-Umland-Verbindung. Innergemeindliche Radhauptverbindungen (IR 3) verbinden Stadtteilzentren mit dem Hauptzentrum, während die innergemeindlichen Radverkehrsverbindungen die Wohngebiete mit den Stadtteilzentren und sonstigen Zielen verbinden. [7]

Für die notwendige Schwerpunktsetzung bei der Maßnahmenplanung wird im Rahmen dieser Fortschreibung der Radverkehrskonzeption ein Hauptnetz des Radverkehrs bestimmt, welches sich an den Netzkategorien IR II bis IR IV orientiert. Neben den Alltagsverbindungen sind auch Freizeitrouten und touristische Radrouten einzubinden.

Um die Ansprüche der einzelnen Benutzergruppen berücksichtigen zu können, werden die Radrouten hierarchisch abgestuft (vgl. Tabelle 9).

Routenkategorie	Charakteristika
Hauptrouten 1. Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> - verbinden im Stadtgebiet die für den Alltag relevanten Ziele - beziehen Verknüpfungspunkte mit dem Öffentlichen Verkehr ein - verbinden die Stadt- bzw. Ortsteile mit der Kernstadt - verbinden umliegende Kommunen mit Lampertheim - verlaufen überwiegend parallel zu den Routen des motorisierten Verkehrs - teilweise Bestandteil der überregionalen Radrouten oder schließen an diese an
Hauptrouten 2. Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> - verbinden die Wohngebiete der Stadt mit den Hauptrouten 1. Ordnung (Zubringer) - verbinden im Stadtgebiet die für den Alltag relevanten Ziele
Freizeitrouten	<ul style="list-style-type: none"> - dienen überwiegend dem Erreichen der Ziele zur Naherholung

Tabelle 9: Routenkategorien und Charakteristik [31]

Entsprechend der Routenkategorie wurde die Netzstruktur in zwei Schritten entworfen. Im ersten Schritt wurden für den Radverkehr relevante Ziele definiert (vgl. Kapitel 5.1.3). Diese Ziele müssen vorrangig durch Hauptrouten 1. Ordnung erschlossen werden. Bei der Konzeption wurden hierfür überwiegend die vorfahrtsberechtigten Straßen (Vorrangnetz) der Stadt Lampertheim gewählt. Ebenfalls wurden Straßenverbindungen zu den Stadt- bzw. Ortsteilen und umliegenden Kommunen zu Hauptrouten 1. Ordnung. Berücksichtigt wurden zudem die Hauptrouten im Schülerverkehr (vgl. Kapitel 6.1).

In einem zweiten Schritt wurden die Hauptrouten 2. Ordnung festgelegt. Hierbei lag der Schwerpunkt darauf, dass Wohngebiete erschlossen werden und die Hauptrouten 2. Ordnung eine „Zubringerfunktion“ zu den Hauptrouten 1. Ordnung besitzen. Ebenso werden durch Hauptrouten 2. Ordnung Ziele in Wohngebieten an die Hauptrouten 1. Ordnung angebunden.

Die Freizeit- bzw. Nebenrouten wurden auf das beschilderte Radroutennetz gelegt und befinden sich teilweise auf unbefestigten Wegen.

Die folgenden Straßen sind als Hauptroute 1. Ordnung zu klassifizieren, da sie bedeutende Ziele des Radverkehrs erschließen oder eine überörtliche Verbindung darstellen:

- B44,
- Mannheimer Straße,
- Wormser Straße,
- Andreasstraße,
- Biedensandstraße,
- Schifferstraße,
- Carl-Lepper-Straße,
- Saarstraße,
- L3110,
- Oberlacher Straße,
- Alte Viernheimer Straße,
- Römerstraße,
- Neuschloßstraße,
- Wilhelmstraße,
- Eugen-Schreiber-Straße,
- Ernst-Ludwig-Straße,
- Bürstädter Straße sowie
- Hagenstraße.

Abbildung 65 sowie Anlage 11 verdeutlichen die definierten Hauptrouten 1. und 2. Ordnung, sowie die Freizeit- und Nebenrouten für das Lampertheimer Stadtgebiet.

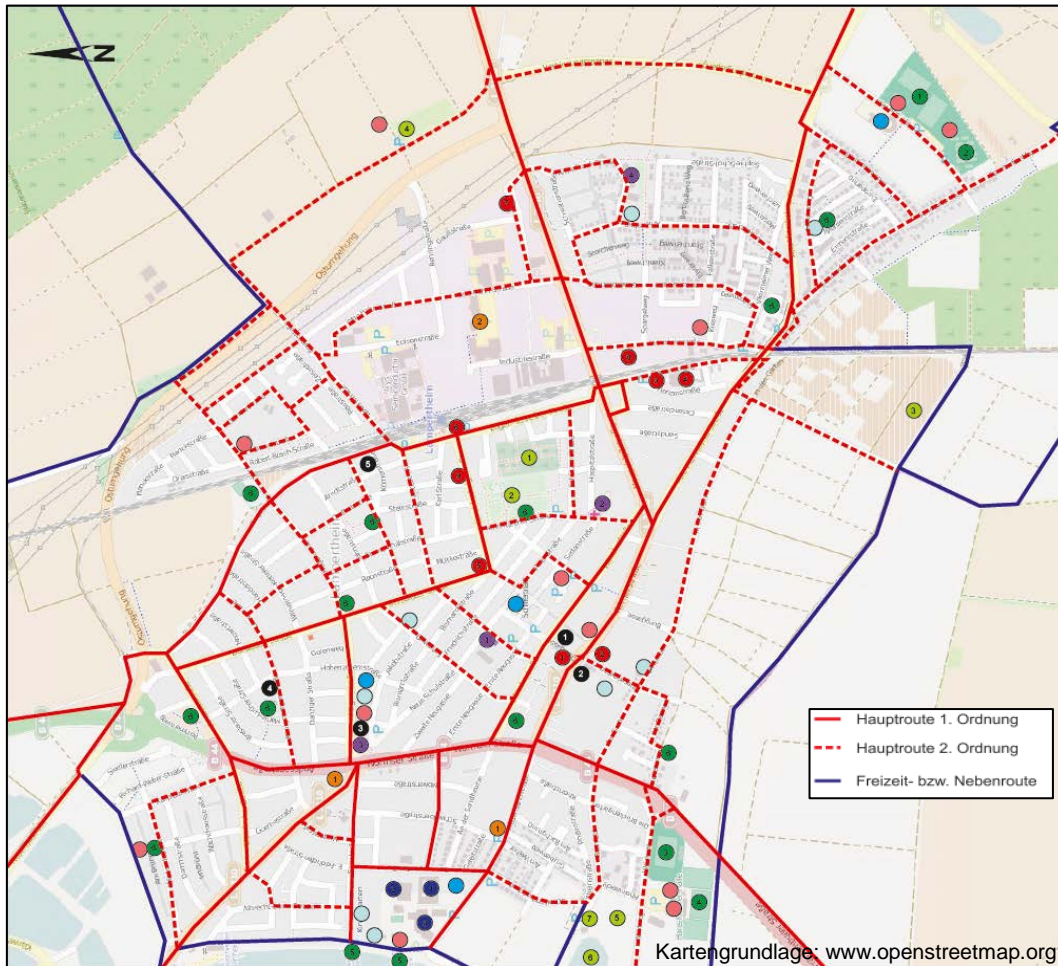


Abbildung 65: Konzeption einer hierarchisch gestuften Netzstruktur

8 Mängelanalyse und Maßnahmenkonzept

Die Zusammenstellung und Analyse der Mängel erfolgte auf Grundlage eigener Streckenbegehungen sowie der Erkenntnisse aus der Bürger- und Schülerbefragung. Ausführliche Beschreibungen hierzu sind den Kapiteln 5.2, 6.1 sowie 6.2 und den jeweiligen Anlagen zu entnehmen.

Auf Basis der Mängelanalyse sowie der Netzkonzeption (vgl. Kapitel 7) wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet (s. Abbildung 66 und Anlage 12.1). Dieses stellt Lösungsvorschläge zur Beseitigung der festgestellten Defizite und Netzlücken dar, mit dem Ziel ein sicheres, attraktives und benutzerfreundliches Radverkehrsnetz zu gestalten.

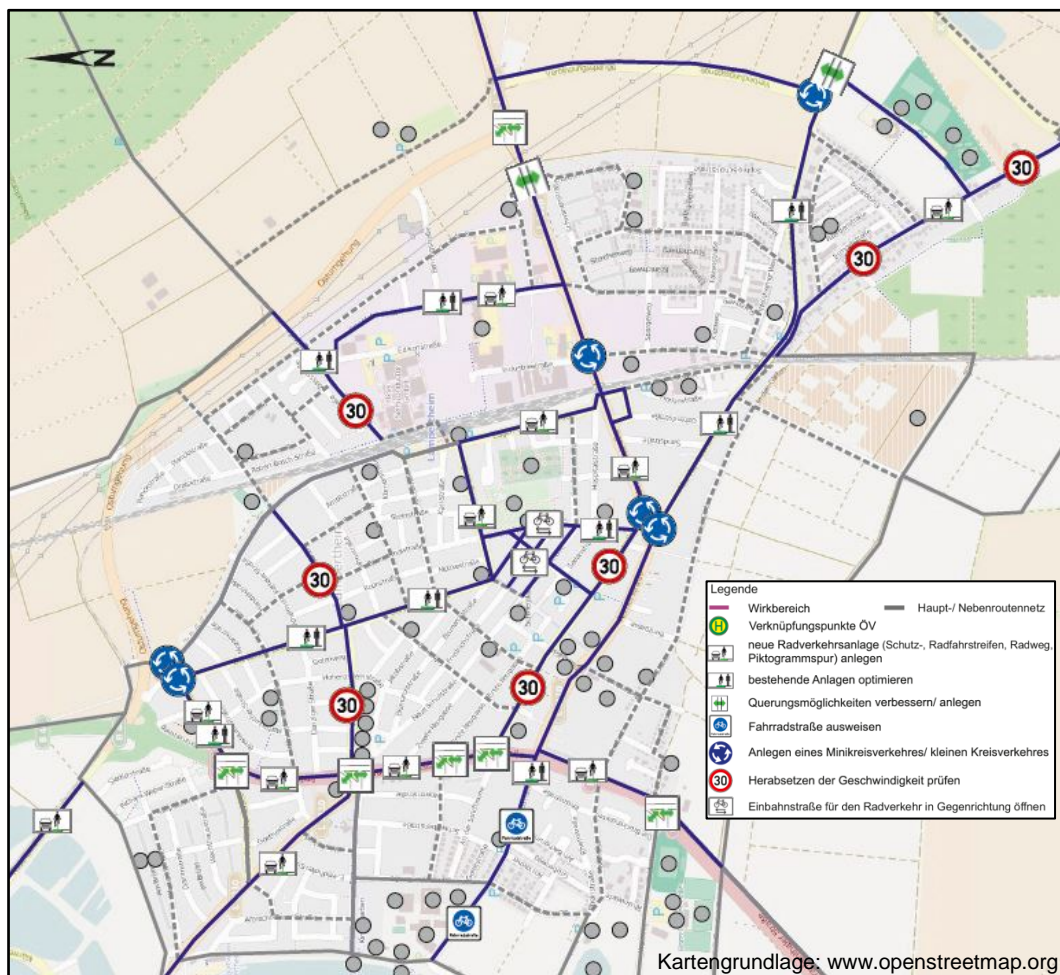


Abbildung 66: Übersicht Maßnahmenkonzept im Stadtgebiet

Eine Übersicht des Maßnahmenspektrums der Radverkehrskonzeption weist Tabelle 10 aus. Die gesamte Maßnahmenliste, inklusive der identifizierten Defizite ist Anlage 12 zu entnehmen.








	bestehende Anlagen verbreitern
	neue Radverkehrsanlage (Radfahr-, Schutzstreifen, Radwege) anlegen
	Höchstgeschwindigkeit zul. 30 km/h Mischverkehr von Rad + Kfz auf der Fahrbahn
	Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung öffnen
	Fahrradstraße ausweisen
	Überquerungsmöglichkeit verbessern/ anlegen
	Führung an Knotenpunkt verbessern

Tabelle 10: Maßnahmenspektrum der Radverkehrskonzeption

Aufgrund der größtenteils schmalen Straßenräume in Lampertheim, kommt an den definierten Haupttrouten vorrangig der Einsatz von Schutzstreifen in Frage; in Teilbereichen auch nur in alternierender Form oder durch Markierung von reinen Piktogramm Spuren.

An einigen Knotenpunkten wäre die Einrichtung eines Minikreisverkehrs bzw. kleinen Kreisverkehrs (z.B. am Knotenpunkt Neuschloßstraße / Industriestraße) oder auch das Vorsehen einer LSA-Steuerung mit entsprechenden Aufstellflächen für den Radverkehr eine Variante.

An kritischen Überquerungsstellen im Stadtgebiet wird die Einrichtung einer Überquerungshilfe in Form einer Mittelinsel (z.B. im Bereich Neu-

schloßstraße / Anne-Frank-Straße) oder auch als signalisierte Fußgänger- und Radverkehrsfurt (z.B. am Knotenpunkt B44 / An der Sandbeune) empfohlen.

Die Einrichtung einer Fahrradstraße ist in der Biedensandstraße denkbar. Die Bedeutung dieser Straße als Hauptachse sowohl für den Schülerverkehr als auch Alltags- und Freizeitverkehr bildet die Voraussetzung für eine solche Maßnahme. Zudem wird vorgeschlagen, die Ausweisung der Hagenstraße als Fahrradstraße - zwischen B44 und Ringstraße - zu überprüfen.

Mit der Analyse der Mängel und der erstellten Netzkonzeption (vgl. Kapitel 7) als Grundlage, wird im nächsten Schritt ein Maßnahmenkonzept entwickelt. Ziel ist es hierbei, durch Verbesserungsmaßnahmen die identifizierten Lücken im Radverkehrsnetz von Lampertheim zu schließen und somit eine direkte, sichere sowie komfortable Verbindung zwischen den Quell- und Zielgebieten im Stadtgebiet zu gewährleisten.

Die in das Maßnahmenkonzept einfließende Mängelanalyse beruht auf folgenden Grundlagen:

- Streckenbegehungen der Stadt Lampertheim
- Informationen aus der Bürger- und Schülerbefragung.

Eine detaillierte Ausführung dieser Grundlagen ist Kapitel 6 zu entnehmen.

Die Eliminierung von Gefahrenstellen und die Erhöhung der Verkehrssicherheit stehen im Rahmen der Verbesserungsmaßnahmen im Fokus. Hierbei bilden die Optimierung und der Ausbau der Infrastruktur den Hauptbaustein. In diesem Kontext ist die Biedensandstraße in Lampertheim aufgrund ihrer hohen Schülerverkehrsbelastung von großer Bedeutung. Angesichts der gegebenen Voraussetzung wäre die Einrichtung einer Fahrradstraße in diesem Bereich eine mögliche Verbesserungsmaßnahme. Durch die Gestaltung einer Fahrradstraße kann die Bedeutung dieser Achse hervorgehoben werden.

Die Bundesstraße 44 in Lampertheim stellt eine der Hauptachsen im Stadtgebiet dar. Die B44 besitzt in beiden Fahrtrichtungen zwei Spuren und ist derzeit nicht mit einer Radverkehrsanlage ausgestattet. Durch das hohe Verkehrsaufkommen (vgl. Kapitel 5.3.2) und die in die Fahrbahn hineinragenden Parkflächen ist das Befahren dieser Straße mit dem Fahrrad unangenehm und gefährlich. Ein möglicher Lösungsansatz wäre die Aufteilung des Straßenraums in eine überbreite Spur mit Radverkehrsanlage (vgl. Königsteiner Straße, Frankfurt am Main). Aufgrund der Verkehrsbelastung und der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h sind nach ERA 2010 Radwege mit Benutzungspflicht, Radfahrstreifen oder gemeinsame Geh- und Radwege empfehlenswert (vgl. Kapitel 4.4). Angesichts der schmalen Gehwege im Bereich der B44 ist die Einrichtung eines gemeinsamen Geh- und Radweges ausgeschlossen. [7] Weitere Prüfungen im Planungsprozess sind hierbei notwendig.

Um die aus Kapitel 7 definierten Hauptrouten, in welchen bisher keine bestehende Radverkehrsanlagen vorzufinden sind, zu verknüpfen, ist bei Betrachtung des restlichen Stadtgebiets aufgrund der vorhandenen Querschnittsbreiten die Einrichtung von Schutzstreifen (beidseitig, einseitig oder alternierend), bzw. von Markierungen durch Piktogrammspuren empfehlenswert. Die Schutzstreifenmarkierung darf im Begegnungsfall von Kraftfahrzeugen überfahren werden. Das Parken auf Schutzstreifen ist verboten. [7] Die Realisierung dieser Maßnahmen kann kurzfristig und relativ kostengünstig erfolgen.

Verbesserungsmaßnahmen im Hinblick auf die Knotenpunkte in Lampertheim können durch Kreisverkehre wie einen Minikreisverkehr (bis etwa 15.000 Kfz/24h), oder einen kleinen Kreisverkehr (bis etwa 25.000 Kfz/24h) realisiert werden. Durch das Unfallgeschehen der letzten Jahre (vgl. Kapitel 5.3.1) hat z.B. der Knotenpunkt Neuschloßstraße/Industriestraße auf sich aufmerksam gemacht. Mit der Variante eines kleinen Kreisverkehrs kann hier eine langfristige Verbesserung der Situation erzielt werden. Eine andere Lösung für die Problematik an den Knotenpunkten kann in Form einer Lichtsignalanlage (LSA) in Verbindung mit einer geeigneten Radverkehrs-

führung sowie Aufstellflächen ermöglicht werden. Allerdings ist bei dieser Variante mit höheren Betriebskosten zu rechnen.

Am Beispiel der erst kürzlich installierten Mittelinsel in der Ostumgebung der Stadt (vgl. Kapitel 5.2.2) wird eine kritische Überquerungsstelle anhand dieser Maßnahme entschärft. Die Einrichtung einer solchen Überquerungshilfe wäre z.B. auch im Bereich der Neuschloßstraße/Anne-Frank-Straße zu empfehlen.

Die Bereitstellung von Radabstellanlagen ist neben der Verbesserung und dem Ausbau der vorhandenen Infrastruktur des Radnetzes ein ebenfalls wichtiger Faktor zur Förderung des Radverkehrs. Die Platzierung von geeigneten Abstellanlagen an Schnittstellen zum Öffentlichen Verkehr (vgl. Kapitel 5.2.6) und an wichtigen Zielen (vgl. Kapitel 5.1.3) im Stadtgebiet, führt zu einer Optimierung der Mobilität. Dabei sind die Ausführungen auf den jeweiligen Standort abzustimmen und nach dem Stand der Technik zu planen (vgl. Kapitel 5.2.4).

Weitere wichtige Bausteine in diesem Prozess stellen die Bereiche Service, Information und Kommunikation dar. Die Komponente Service dient dazu, eine bequeme Nutzung des Fahrrades zu ermöglichen (Reparaturservice, bewachtes Parken, Waschanlagen und Gepäckaufbewahrung). Informationen spielen im Rahmen der Radverkehrsförderung eine wichtige Rolle.

Um eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens der Bürger zu erreichen, sollten die Vorteile des Radfahrens und die Verbesserungen der Rahmenbedingungen stets vermittelt werden. Aufklärende und motivierende Kommunikation mit den Bürgern bildet hierbei den zentralen Schlüsselfaktor in allen zukünftigen Handlungsansätzen zur vermehrten Nutzung des Fahrrades. [2]

Weiterhin kann auch auf politischer und verwaltungsfachlicher Ebene vieles bewegt werden, wenn die Kommunikation zwischen allen Beteiligten erfolgreich gestaltet wird.

Der in Kapitel 3 entwickelte Werkzeugkasten soll Ansatzpunkte für einen guten Dialog und eine erfolgreiche Beteiligung der Bürgerschaft liefern und Gestaltungsspielräume aufzeigen.

Erfolgen Änderungen an einem Radverkehrsnetz sind auch flankierende Maßnahmen zu berücksichtigen. So sind z.B. Wegweisungskonzepte den geplanten bzw. neuen Gegebenheiten anzupassen. An dieser Stelle sei auf die Ausführungen in Kapitel 5.2.5 verwiesen.

Eine tabellarische Gesamtübersicht der vorgeschlagenen Verbesserungsmaßnahmen ist in Anlage 12 zu finden. Zusätzlich ist eine Konzeption der Maßnahmen in Kartenform in Anlage 12.1 dargestellt.

9 Handlungsfelder

Nachfolgend werden stellvertretend für die Einteilung der Maßnahmen in die Prioritätsstufen ‚laufend‘, ‚kurz‘, ‚mittel‘ und ‚lang‘ einige Maßnahmen näher beleuchtet.

Unter Priorität ‚kurz‘ fallen Maßnahmen, die zeitnah und ohne größeren planerischen und baulichen Aufwand umgesetzt werden können. Zudem umfasst die Priorität ‚kurz‘ Maßnahmen auf den bedeutenden Radverkehrsachsen, bei deren Umsetzung ein hoher Netzeffekt erzielt wird.

Unter Priorität ‚mittel‘ fallen mittelfristig realisierbare Maßnahmen, die ebenfalls ein grundlegendes Problem im Radverkehrsnetz lösen, jedoch planerisch etwas mehr Vorlaufzeit benötigen. Gleichwohl besitzen auch diese Maßnahmen eine hohe Bedeutung für das Gesamtnetz.

Priorität ‚lang‘ beschreibt Maßnahmen, die einen umfangreichen Abstimmungsbedarf mit Dritten erforderlich machen (z.B. Hessen Mobil) und einen noch längeren Planungszeitraum benötigen. Zudem sind die Kosten dieser Maßnahmen im Vergleich zu den Vorschlägen der Prioritätsstufen ‚kurz‘ und ‚mittel‘ meist höher.

9.1 Laufende Maßnahmen

9.1.1 Anpassung Novellierung Straßenverkehrsordnung

Durch ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 18.11.2010 (BVerwG 3 C 42.09 – Urteil) wurde den Kommunen auferlegt, die Benutzungspflicht ihrer Radverkehrsanlagen (Vz. 237 StVO „Radweg“, 240 StVO „gemeinsamer Fuß- und Radweg“ und 241 StVO „getrennter Fuß- und Radweg“) zu überprüfen. Radverkehrsanlagen dürfen nur als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn:

- dies aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufs tatsächlich erforderlich ist und
- die Mindestanforderungen nach VwV-StVO [5] (als Mindestmaß) bzw. ERA 2010 [7] (als Regelmaß) eingehalten sind.

In Tempo-30-Zonen sind Radwege, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen gemäß der StVO (§ 45 Abs. 1c) verboten. Bordsteinradwege dürfen als nichtbenutzungspflichtige Wege bestehen bleiben.

Die Stadt Lampertheim hat beispielsweise im Herbst 2016 die Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet überprüft. Ergebnis hiervon war, dass die Benutzungspflicht des gemeinsamen Geh- und Radweges in der Ringstraße (Tempo-30-Zone) aufgehoben wurde.

Weitere Maßnahmen hinsichtlich der Anpassung an die StVO werden laufend geprüft.

9.1.2 Qualitätssicherung Radverkehr

Eine dauerhafte Qualitätssicherung der Radverkehrsanlagen ist wichtig. Hierzu zählen z.B. die Beseitigung von Gefahrenpunkten, aber auch die Verbesserung der Sichtbeziehungen an Knotenpunkten oder Überquerungsstellen. Eine solche Besichtigung kann z.B. in Form einer Radinspektions-tour oder auch Radverkehrsschau, wie im Herbst 2016 bereits durchgeführt, erfolgen. Solche „Touren“ sollten in einem regelmäßigen Turnus durchgeführt werden.

Eine weitere wichtige Rolle für die Qualitätssicherung übernimmt die Meldeplattform (www.meldeplattform-radverkehr.de) im Radroutenplaner Hessen [19], wo Bürgerinnen und Bürger Mängel melden können. Die Stadt Lampertheim ist hier bereits angeschlossen. Darüber hinaus haben die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit über die Homepage der Stadt Lampertheim Mängel den Verantwortlichen der Stadt mitzuteilen.

Im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes ist eine umfassende Bestands- sowie Mängelaufnahme durchgeführt worden. Die Ergebnisse hieraus befinden sich im Anhang (vgl. dazu beispielhaft die Anlagen 5, 5.1, 5.2, 9.1, 10.3 und 10.4). Diese sollten schrittweise abgearbeitet werden.

9.1.3 Auditierung von Planungen

Aufgrund der teils langwierigen Verfahren zur Schaffung von Baurecht wird eine Auditierung (fachliche Prüfung) von Maßnahmen hinsichtlich möglicherweise veränderter Rahmenbedingungen empfohlen. Folgende bauliche Maßnahmen mit Bedeutung für den Radverkehr im Stadtgebiet wurden hier bereits auditiert.

- Umgestaltung Knotenpunkt Neuschloßstraße / Industriestraße in einen kleinen Kreisverkehr
- Umgestaltung Knotenpunkt Andreasstraße / Bürstädter Straße / Ringstraße in einen Minikreisverkehr

Das Ergebnis dieser Auditierung wurde der Stadt Lampertheim in Form eines Auditberichtes zur Verfügung gestellt.

9.2 Kurzfristige Maßnahmen (ab 2018)

9.2.1 Einrichtung von Überquerungsstellen

Als eine kurzfristige Maßnahme kann der Ausbau von Überquerungsstellen angesehen werden. Überquerungseinrichtungen können die Verkehrssicherheit von Radfahrenden und Fußgängern gleichermaßen erhöhen. Sie dienen zur sicheren Überquerung von Hauptverkehrsstraßen durch beispielsweise die Schaffung einer Mittelinsel.

Eine Überquerungseinrichtung mit Mittelinsel für Radfahrende und Fußgänger wird für den Knotenpunkt Neuschloßstraße / Anne-Frank-Straße

vorgeschlagen. In Anlage 14.1 lässt sich hierzu eine grafische Darstellung finden.

Außerdem wird eine Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt Neuschloßstraße / Ostumgehung angestrebt. Ein zeichnerischer Vorschlag hierfür lässt sich in Anlage 14.2 finden.

9.2.2 Anpassung von Geschwindigkeiten (z.B. zulässig 30 km/h)

Eine weitere, kurzfristig umsetzbare Maßnahme kann die streckenweise begrenzte Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h sein. Bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h können Radfahrende und Kraftfahrzeuge im Mischverkehr gemeinsam die Fahrbahn benutzen. Radverkehrsanlagen sind nicht zwingend vorgeschrieben. [5]

Dies ist für Streckenzügen sinnvoll, in denen aufgrund des engen Querschnittes oder regelmäßig überhöhter Geschwindigkeiten keine andere Lösung realisiert werden kann, jedoch aufgrund von hohem Radverkehrsaufkommen wie z.B. durch Schüler oder Alltagsverkehr die allgemeine Verkehrssicherheit erhöht werden sollt.

Im Bereiche der folgenden Streckenzüge erscheint eine solche Anordnung sinnvoll bzw. ist weiter zu prüfen:

- Hagenstraße,
- Sandtorfer Weg,
- Wilhelmstraße und
- Boveristraße.

9.2.3 Anpassung von Beschilderung

Das Anbringen fehlender Verkehrszeichen oder Beschilderung, wie beispielsweise Zwischenwegweisern, lässt sich ebenfalls den kurzfristig um-

setzbaren Maßnahmen zuordnen. Diese Maßnahmen erstrecken sich über das gesamte Stadtgebiet Lampertheims. Definierte Beispiele werden in der Maßnahmenliste (Anlage 12) beschrieben.

9.2.4 Freigabe von Einbahnstraßen

Die Öffnung zusätzlicher Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr gilt als weitere, kurzfristig umsetzbare Maßnahme. Hiermit können Umwege für Radfahrende unkompliziert und kostengünstig aufgehoben werden.

9.3 Mittelfristige Maßnahmen (ab 2019)

9.3.1 Markierung von Schutzstreifen

Aufgrund der räumlichen Situation und der Verkehrsbelastungen ist das Markieren von beidseitigen Schutzstreifen im Zuge der Hauptrouten im Stadtgebiet von Lampertheim bei verfügbaren Fahrbahnbreiten $\geq 7,50$ m eine der zentralen Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr. Im Einzelfall ist das Markieren von Schutzstreifen auch bei geringeren Fahrbahnbreiten möglich.

Teilweise müssen bestehende Schutzstreifen, die die Mindestbreiten nach ERA 2010 nicht erfüllen, vor der Neumarkierung demarkiert werden. Ebenso müssen Mittelleitlinien bei einer Kernfahrbahn von $< 5,50$ m demarkiert werden [5].

Vorgeschlagen wird, kurz- bis mittelfristig Schutzstreifen an folgenden Streckenverläufen neu zu markieren:

- Alte Viernheimer Straße,
- Andreasstraße,
- Bürstädter Straße,
- Ernst-Ludwig-Straße,
- Eugen-Schreiber-Straße,

- Neuschloßstraße,
- Otto-Hahn-Straße,
- Sandtorfer Weg und
- Wormser Straße.

In Teilbereichen der Ernst-Ludwig-Straße und der Eugen-Schreiber-Straße wird es nicht möglich sein, Schutzstreifen durchgängig zu markieren. In solchen Bereichen kann ergänzend zum Schutzstreifen mit einer Piktogrammspur gearbeitet werden, um auf den Radverkehr hinzuweisen.

Für die aufgeführten Strecken wurden bereits Vorschläge für eine „Neuaufteilung“ der Straßenquerschnitte erarbeitet. Abbildung 67 zeigt exemplarisch am Beispiel der Neuschloßstraße einen solchen Entwurf mit Angaben von Bestand und zukünftiger Planung. Den Anlagen 13.1 bis 13.10 sind die Entwürfe für diese Bereiche zu entnehmen.

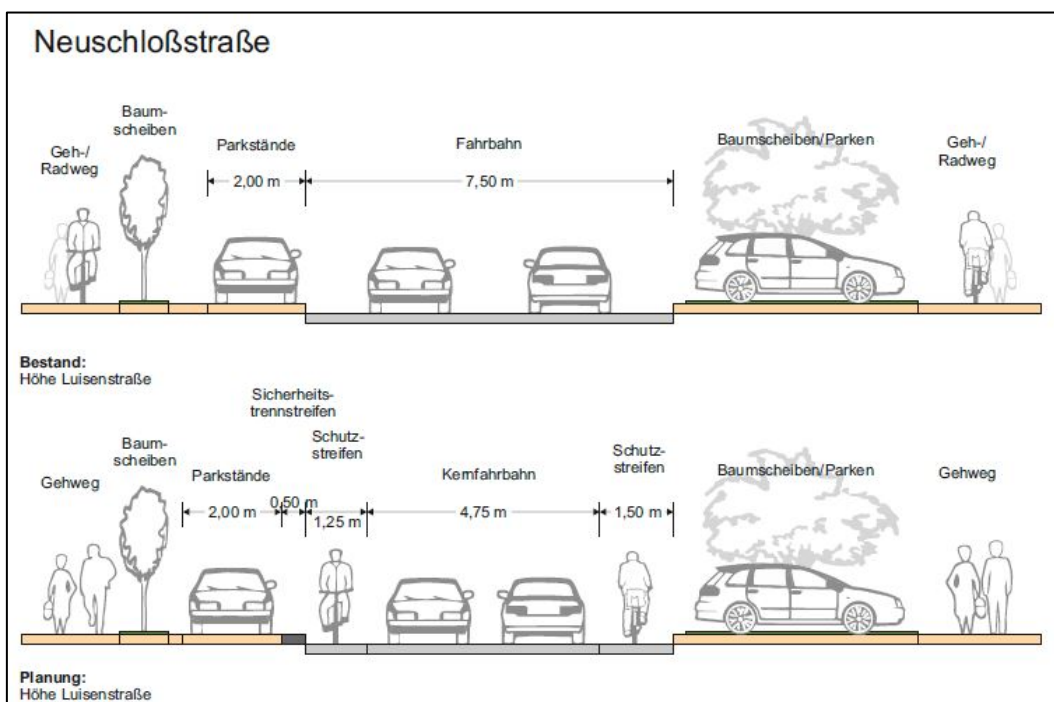


Abbildung 67: Querschnitt Neuschloßstraße - Bestand und Planung

9.3.2 Einrichtung von Fahrradstraßen

Bislang ist im Stadtgebiet Lampertheim keine Fahrradstraße ausgewiesen. Aus der Diskussion des Radverkehrskonzepts haben sich zwischenzeitlich mehrere Möglichkeiten zur Ausweisung einer Fahrradstraße ergeben:

- Biedensandstraße und
- Hagenstraße (Alternative zu zul. 30 km/h – Prüfung notwendig).

Auf Fahrradstraßen sind Fahrräder das bevorrechtigte Verkehrsmittel. Alle weiteren Verkehrsmittel müssen dort ausdrücklich zugelassen werden. Fahrradstraßen stellen eine Möglichkeit zu sicheren Führung des Radverkehrs dar, insbesondere in Bereichen mit einem erhöhten Radverkehrsaufkommen oder Bereichen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Bei Auswertung der Radroutenangaben konnte für die zuvor genannten Straßen eine verstärkte Nutzung abseits der Hauptverkehrsstraßen aufgezeigt werden. Zudem handelt es sich bei den benannten Straßen um Abschnitte im Streckennetz, in denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit überwiegend in großen Teilen bereits 30 km/h beträgt.



Abbildung 68: Auszug Maßnahmenübersicht

Für die Biedensandstraße wurde aus der Diskussion heraus ein konkreter Vorschlag zur Einrichtung einer Fahrradstraße als Teil des zukünftigen Radverkehrsnetzes der Stadt Lampertheim mit passendem Beschilderungsplan erarbeitet (vergleiche hierzu Anlage 16).

Zu beachten ist, dass der durch die Ausweisung einer Fahrradstraße beabsichtigte Vorrang für den Radverkehr mit einer Herabstufung des Kraftfahrzeugverkehrs einhergeht. Der Radverkehr hat in einer Fahrradstraße klar Vorrang und darf auch nicht durch den Kfz-Verkehr bedrängt werden. Im Zuge der Einrichtung einer Fahrradstraße in der Biedensandstraße ist auch der Hol- und Bringverkehr im Bereich des Schulzentrums mit zu berücksichtigen bzw. zu regeln. Dies könnte durch die gezielte Ausweisung von *Kiss&Ride*-Zonen erfolgen, bzw. der Bereich des Schulzentrums sollte eine zeitliche Zufahrtsbeschränkung erhalten. Eine solche Zufahrtsbeschränkung müsste darüber hinaus regelmäßig kontrolliert werden.

Die Fahrradstraße könnte entweder am Knotenpunkt mit der B44 beginnen oder an der Einmündung Rheinstraße und am Schulzentrum enden.

Um den wünschenswerten Vorrang der Fahrradstraße zu verdeutlichen, sollte die Fahrradstraße „Vorfahrt“ beibehalten und die Knotenpunkte sind sinnvollerweise hervorzuheben.

Bei der Umwidmung in eine Fahrradstraße gilt weiterhin eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h. [5]

9.3.3 Neuanlage von Minikreisverkehren

An einigen Knotenpunkten im Stadtgebiet ist mit den anstehenden Veränderungen oder zur Erhöhung des Verkehrssicherheitsniveaus auch die Einrichtung eines Minikreisverkehrs denkbar. Hierzu zählt auch der Knotenpunkt Andreasstraße/ Bürstädter Straße/ Ringstraße. Die Einrichtung eines Minikreisverkehrs an dieser Stelle würde in der Folge zur Unterbrechung des Vorranges der Bürstädter Straße führen und so eine bessere Überque-

rungsmöglichkeit bietet. Im Weiteren führt dies auch zu einer Absenkung des allgemeinen Geschwindigkeitsniveaus. Dies kommt insbesondere dem Rad- und Fußverkehr zu Gute.

Im Verlauf der Konzepterstellung für den Radverkehr wurde hier bereits ein erster Planungsentwurf durch die Stadt Lampertheim beauftragt. Dieser Entwurf wurde durch die Hochschule Darmstadt, wie in Kapitel 9.1.3 bereits beschrieben, mit Blick auf die Berücksichtigung der Belange aller Verkehrsteilnehmer auditiert. Abbildung 69 zeigt den Entwurf samt Anmerkungen. Das Ergebnis der Auditierung liegt der Stadt Lampertheim bzw. dem Planer in Form eines Auditberichtes vor. Die Anmerkungen werden aktuell eingearbeitet.

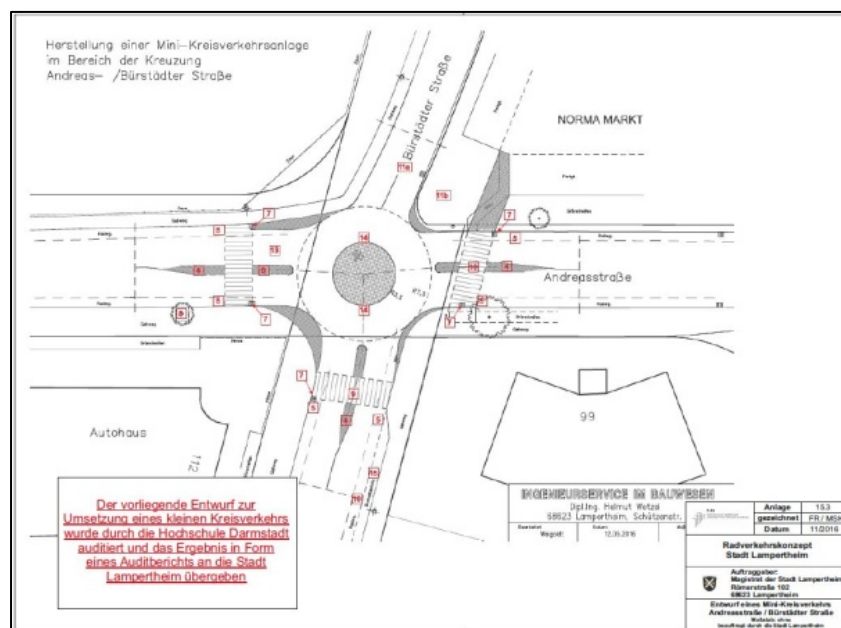


Abbildung 69: Entwurf Minikreisverkehr Andreasstraße / Bürstädter Straße / Ringstraße

Weitere Standorte können Anlage 12 bzw. 12.1 entnommen werden. Einer dieser Standorte ist der Knotenpunkt im Bereich der Ringstraße und dem zukünftigen Baugebiet „Gleisdreieck“. Mit Blick auf die anstehenden Veränderungen durch das Baugebiet erscheint hier die Einrichtung eines (Mini)-Kreisverkehrs ebenfalls sinnvoll.

9.4 Langfristige Maßnahmen (ab 2021)

9.4.1 Neuanlage Kreisverkehr Neuschloßstraße / Industriestraße – (Umsetzung wurde bereits begonnen)

Der Knotenpunkt Neuschloßstraße/ Industriestraße befindet sich am Industriegebiet Ost in Lampertheim. Die Neuschloßstraße (L3110) ist im Stadtgebiet eine der Hauptverkehrsachsen, sowohl im Alltagsverkehr als auch im Schülerverkehr. Die im Rahmen der Analyse betrachteten Unfalldaten zeigen eine leichte Auffälligkeit. Der Fuß- und Radfahrer muss aktuell ohne Überquerungshilfe den Knotenpunkt queren, um von dem anliegenden Wohngebiet (Tempo-30-Zone) in das Industriegebiet zu gelangen. Die Überquerungslängen sind aufgrund der Knotenpunktdimension vergleichsweise lang. Die nächste gesicherte Überquerungshilfe, in Form einer Mittelinsel, befindet sich auf Höhe der Haltestelle Neuschloßstraße. Diese wird jedoch aufgrund der Entfernung nur selten genutzt (vgl. Bürgerbefragung, Anlage 10.3). Zudem wird in diesem Abschnitt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h häufig überschritten.

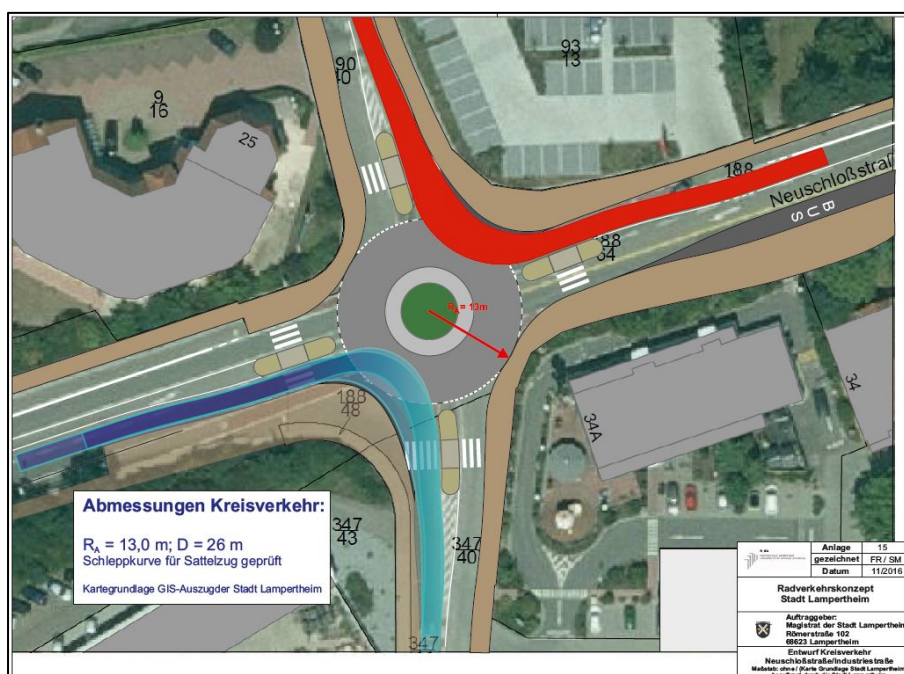


Abbildung 70: Schematischer Entwurf eines kleinen Kreisverkehrs

Ein Lösungsansatz um diese kritische Stelle zu entschärfen und die Verkehrssicherheit zu erhöhen, könnte der Bau eines kleinen Kreisverkehrs mit einem Außendurchmesser von 26 m sein (vgl. Anlage 15). Wie Abbildung 70 zeigt, steht der Platz für die Realisierung eines kleinen Kreisverkehrs zur Verfügung. Der Radverkehr fährt bis zum Kreisverkehr weiterhin auf den vorhandenen Radverkehrsanlagen und wird im Vorfeld des Kreisverkehrs dann auf die Fahrbahn geführt. Im Bereich des Kreisverkehrs fährt der Radverkehr dann im Blickfeld des Kfz-Verkehrs auf der Fahrbahn mit. Im Weiteren reduziert der Kreisverkehr zusätzlich das Geschwindigkeitsniveau und trägt somit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

Zu diesem Vorschlag liegt ebenfalls bereits eine Entwurfsplanung vor, die auditiert wurde und übermittelte Anmerkungen eingearbeitet werden. Der Bau des Kreisverkehrs hat zwischenzeitlich bereits begonnen und wird im Herbst 2017 für den Verkehr freigegeben.

9.4.2 B44 – Zukunftsvision Neuaufteilung Querschnitt

Bei dem Streckenabschnitt handelt es sich um einen Teilabschnitt der B44 und die Ortsdurchfahrt der Stadt Lampertheim. Auf dem gesamten Streckenabschnitt besteht eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h. Der Straßenquerschnitt der Ortsdurchfahrt B44 ist mit vier Fahrstreifen, zwei je Fahrtrichtung, großzügig ausgebaut. Beidseitig sind Gehwege angeordnet, welche teilweise jedoch eine unzureichende Breite aufweisen. Der Radverkehr fährt ohne jegliche Verkehrsführung im Mischverkehr auf der Fahrbahn mit. Dies stellt bei einer Verkehrsbelastung von rund 17.000 Kfz/24h (Verkehrsmengenkarte Hessen Mobil) [29] ein Defizit dar. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sollten hier Radverkehrsanlagen ergänzt werden

Kurzfristige Maßnahmen, welche zu einer Verbesserung beitragen können, sind beispielsweise Änderungen im Bereich der Beschilderung und Markierung. So wäre die Markierung einer Piktogrammspur, zu empfehlen. So

könnte der Kfz-Verkehr darauf aufmerksam gemacht werden, dass mit Radverkehr zu rechnen ist.

Langfristig gesehen, ist jedoch eine Neuaufteilung des Querschnitts zu empfehlen, sodass alle Belange der einzelnen Verkehrsteilnehmergruppen in ausreichendem Maße berücksichtigt werden.

Die Breite des Querschnittes der B44 variiert im Verlauf der Ortsdurchfahrt Lampertheim immer wieder um wenige Meter. Hierdurch kann kein fester Querschnitt für den gesamten Verlauf festgelegt werden. Nach Auskunft des Geoportal-Hessen weist der Querschnitt an den Engstellen eine Breite von etwa 17 m auf. In solchen Bereichen können jedoch nicht alle Belange ausreichend großzügig berücksichtigt werden und es ist eine Abwägung vorzunehmen. So sollte im Bereich solcher Engstellen beispielsweise auf öffentliches Parken verzichtet werden.

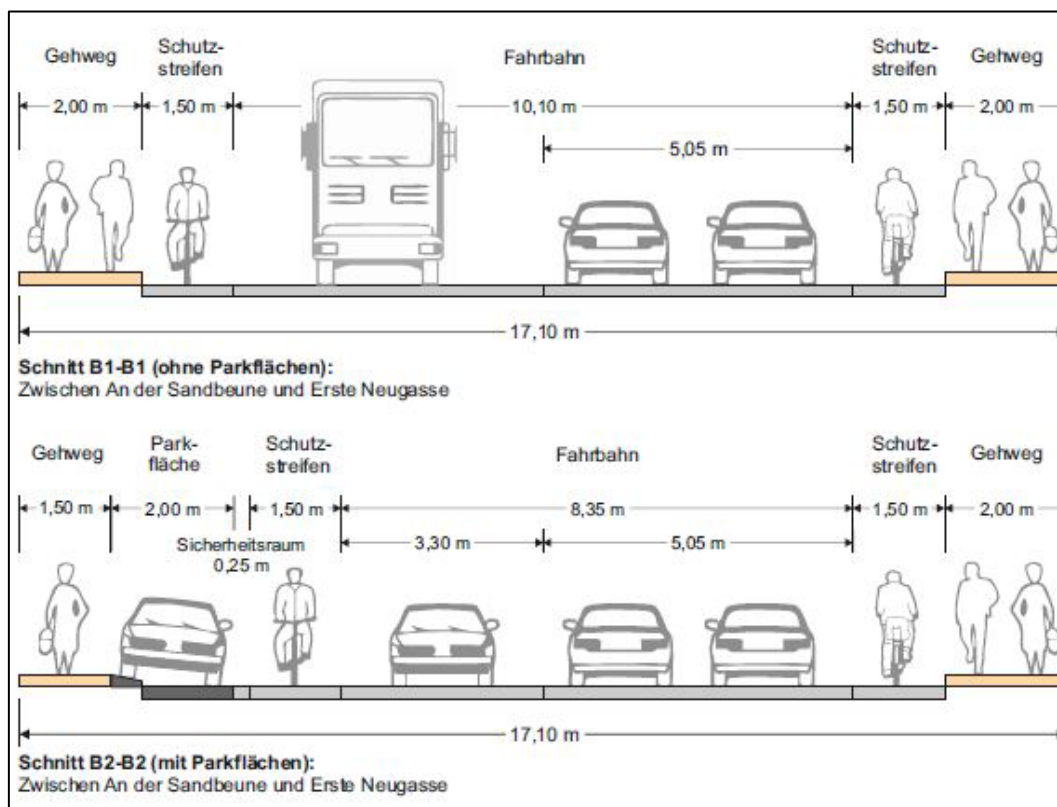


Abbildung 71: Neugestaltung Straßenquerschnitt B 44

„Schutzstreifen können auf vierstreifigen Straßen angelegt werden, wenn die Richtungsfahrbahn mindestens 6,50 m breit ist. Nach Möglichkeit sollte dann ein überbreiter Fahrstreifen von mindestens 5,00 m Breite mit einem 1,50 m breiten Schutzstreifen kombiniert werden.“ [7]

In Bezug auf die Neuaufteilung des Straßenraums im Bereich der B44 könnte die Kombination aus einer überbreiten Fahrspur und einem Schutzstreifen eine zu diskutierende Lösung darstellen – Vergleiche dazu den vorangestellten Entwurf in Abbildung 71 für den Bereich „An der Sandbeune bis Erste Neugasse“.

Mit der neuen Aufteilung des Straßenraums stehen dem Kfz-Verkehr eine überbreite Spur und den Radfahrenden ein Schutzstreifen zur Verfügung, welcher bei Bedarf durch den Kfz-Verkehr überfahren werden kann – vgl. Abbildung 71 sowie Anlage 17. Der überbreite Fahrstreifen ermöglicht es grundsätzlich zwei Pkw nebeneinander zu fahren ohne den Radverkehr zu gefährden. Der Schwerverkehr (Lkw) würde bei diesem Entwurf die Fahrspur mittig befahren. Erste Realisierungsversuche, unter anderem in Frankfurt am Main, haben gezeigt, dass eine solche Querschnittsaufteilung ohne Einbußen in der Leistungsfähigkeit realisiert werden können.

Insgesamt sollte für die B44 möglichst ein einheitlicher Querschnitt gewählt werden, der nur minimal in den Breiten verändert werden muss. Bei einer solchen Planung ist darüber hinaus mit einem umfangreichen Abstimmungsbedarf, insbesondere mit Partnern wie Hessen Mobil zu rechnen und wird daher auch als langfristige Maßnahme bzw. Zukunftsvision bezeichnet.

9.4.3 Ausbau Unterführung Ringstr./ Dieselstr.

Der Unterführung Ringstraße/ Dieselstraße kann eine bedeutende Rolle in der Verknüpfung der einzelnen Stadtgebiete zugeordnet werden. Sie dient

vielen Bürgern Lampertheims, ihre Ziele im täglichen Einkaufs- oder Freizeitverkehr zu erreichen.

Radfahrende dürfen die Unterführung aus Gründen des schmalen Querschnitts und des Gefälles allerdings nicht befahren, sondern müssen absteigen. Dies führt dazu, dass öfters der Pkw anstelle des Fahrrads gewählt wird.

Als langfristige Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs sollte demnach das Ziel sein, diese Unterführung barrierefrei um- bzw. auszubauen, sodass sie mit dem Fahrrad uneingeschränkt befahrbar werden kann.

9.4.4 Fortschreibung Radverkehrskonzept

Das Radverkehrskonzept sollte in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben werden. Sinnvoll ist ein etwa 5- bis 7-jähriger Turnus.

10 Umsetzung und Prioritäten

Im zentralen Blickfeld und an erster Stelle stehen Maßnahmen, die zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Beseitigung von Gefahrenpunkten notwendig sind. Insbesondere betrifft dies das Überprüfen der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen, die Verbesserung der Sichtbeziehungen an Knotenpunkten und Querungen, sowie die Übergänge von bordsteingeführten Lösungen auf die Fahrbahn. Die Stadt ist hier bereits intensiv bei der Umsetzung, daher fallen diese unter **„Laufende Maßnahmen“**.

Im Weiteren sind Maßnahmen gefragt, die die Verkehrssicherheit von Radfahrenden Personen fördern. Diese Maßnahmen sollten möglichst kurzfristig realisierbar sein. Als **„Kurzfristige Maßnahmen“ (ab 2018)** werden die Neuanlage von Überquerungsstellen, die Anordnung von Abschnitten mit einer maximalen Geschwindigkeit von 30 km/h und die Ergänzung fehlender Verkehrszeichen empfohlen. Darüber hinaus sollten defizitäre Radverkehrsanlagen angepasst werden.

Bei den **„Mittelfristigen Maßnahmen“ (ab 2019)** stehen die Netzwirksamkeit und der Ausbau des Radverkehrsnetzes im Vordergrund. Eine durchgängige sichere und leichte Befahrbarkeit der Hauptrouten 1. Ordnung für alle Personengruppen (Alltag, Kinder und Jugendliche, ältere Menschen, Freizeit) soll erreicht werden. So ist die Einrichtung von Fahrradstraßen nach vertiefter Prüfung unter Beteiligung der Öffentlichkeit sinnvoll. Außerdem sollen Schutzstreifen die Sicherheit erhöhen, sowie Lücken im Radverkehrsnetz schließen. Um die Überquerungsmöglichkeiten an Knotenpunkten zu verbessern und gleichzeitig die Geschwindigkeiten zu drosseln, wird die Neuanlage von Minikreisverkehren vorgeschlagen.

Mit den **„Langfristigen Maßnahmen“ (ab 2021)** werden die Netzlücken bei weiter geschlossen. Ebenso fallen hierunter Maßnahmen mit umfangreichem Abstimmungsbedarf wie z.B. Hessen Mobil bei den klassifizierten Straßen. Dies gilt auch für die Realisierung des barrierefreien Umbaus des Bahnhofs oder dem Ausbau von Unterführungen. Langfristig sind zudem das Radverkehrskonzept weiter fortzuschreiben und die Qualität zu sichern.

10.1 Umsetzungsprozess Radverkehrskonzeption



Abbildung 72: Umsetzung und Prioritäten des Radverkehrskonzeptes

In der vorstehenden Abbildung 72 ist der Umsetzungsprozess zusammengefasst. Die Überlappungen sollen darstellen, dass sich im Prozess Verschiebungen ergeben können. Über allem steht eine engagierte Öffentlichkeitsarbeit.

In den nachfolgenden Tabelle 11 bis Tabelle 14 sind die empfohlenen Maßnahmen entsprechend den zugeordneten Prioritäten zusammengefasst dargestellt.

Laufende Maßnahmen	
Novellierung Straßenverkehrsordnung	Überprüfung Beschilderung hinsichtlich Novellierung Straßenverkehrsordnung
	Überprüfung Radverkehrsanlagen hinsichtlich Novellierung Straßenverkehrsordnung
Qualitätssicherung Radverkehr	Beseitigung von Gefahrenpunkten
	Verbesserung Sichtbeziehungen an Knotenpunkten und Querungen
Auditierung laufender Planungen	
Prüfung und ggf. Umsetzung Vorschläge Bürgerbeteiligung	
Neuanlage Kleiner Kreisverkehr	Knotenpunkt Neuschloßstraße / Industriestraße (Durchmesser= 26 m) Der Bau hat bereits begonnen und wird im Herbst 2017 für den Verkehr freigegeben werden.

**Tabelle 11: Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung –
Laufende Maßnahmen**

Kurzfristige Maßnahmen (ab 2018)	
Einrichtung von Überquerungsstellen	Neuschloßstraße / Anne-Frank-Straße
	Neuschloßstraße / Ostumgehung
Markierung von Führungselementen für Radverkehr	Aufstellflächen, LSA Hagenstraße / Bürstädter Straße
	Piktogrammspur, Rosenaustraße
Anordnung zulässig 30 km/h	Hagenstraße
	Wilhelmstraße
	Sandtorfer Weg
	Boveristraße (Prüfung)
Anpassung von Beschilderung	Neuschloßstraße / Otto-Hahn-Straße
	Neuschloßstraße / Römerstraße
	Alte Viernheimer Straße
	Gewerbestraße
	Edisonstraße
	Martin-Kärcher-Straße
	Bootshaus / Albrecht-Dürer-Straße
	Glefsweilerstraße
	Verbindungsspange
Freigabe von Einbahnstraßen	Martin-Kärcher-Straße
	Eleonorenstraße
	Friedhofstraße
	Friedhofstraße
	Schöne Weibergasse
	Peterstraße

**Tabelle 12: Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung –
Kurzfristige Maßnahmen (ab 2018)**

Mittelfristige Maßnahmen (ab 2019)	
Markierung von Schutzstreifen	Alte Viernheimer Straße (Ertüchtigung, beidseitig, durchgehend)
	Andreasstraße (Teilweise Ertüchtigung, beidseitig, durchgehend)
	Bürstädter Straße (Ertüchtigung, beidseitig, durchgehend)
	Ernst-Ludwig-Straße (Neuanlage, beidseitig, im Kurvenbereich Piktogrammspur, sonst durchgehend, evtl. schmale Kernfahrbahn 4,10 m)
	Eugen-Schreiber-Straße (Neuanlage, einseitig, mit Piktogrammspur, im Kurvenbereich beidseitig Piktogrammspur)
	Neuschloßstraße (Neuanlage, beidseitig, Abschnitt Römerstraße bis Unterführung, durchgehend)
	Otto-Hahn-Straße (Teilweise Erneuerung, beidseitig, durchgehend)
	Sandtorfer Weg (Neuanlage, beidseitig, durchgehend)
	Wormser Straße (Neuanlage, beidseitig, durchgehend)
	Boveristraße (Prüfen)
	Chemiestraße (Einseitig oder alternierend, prüfen)
Einrichtung einer Fahrradstraße	Biedensandstraße (Bus- und Anliegerverkehr frei)
	Hagenstraße (Prüfung)
Neuanlage Minikreisverkehr	Knotenpunkt Andreasstraße / Bürstädter Straße / Ringstraße (Durchmesser= 15 m)
	Knotenpunkt Sandtorfer Weg / Am Sportplatz (Durchmesser= ca. 15 m, prüfen)
	Knotenpunkt Ringstraße / Anschluss Baugebiet ‚Gleisdreieck‘ (Durchmesser= ca. 15 m, prüfen)
	Knotenpunkt Neuschloßstraße / Alte Viernheimer Straße (Durchmesser= ca. 15 m, prüfen)
	Knotenpunkt Neuschloßstraße / Wilhelmstraße (Durchmesser= ca. 15 m, prüfen)
Installation einer Fahrradschiene/-rampe	Alte Viernheimer Straße (Brückenabschnitt)
Erneuerung Radabstellanlagen	Gesamtes Stadtgebiet
Sanierung Oberbau	Holländergraben (Durchgehend)

Tabelle 13: Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung – Mittelfristige Maßnahmen (ab 2019)

Langfristige Maßnahmen (ab 2021)	
Neuanlage Kleiner Kreisverkehr	Knotenpunkt Alte Viernheimer Straße / K3 (Durchmesser= 35 m, prüfen)
Neuaufteilung Querschnitt	B44 (mit beidseitigem, durchgehendem Schutzstreifen, inkl. Führungselementen für Radverkehr wie Aufstellflächen; Prüfen)
Barrierefreier Ausbau	Unterführung Ringstraße / Dieselstraße
Anpassung Überquerungsstellen	Am Sportfeld / K3 (Neuanlage, inkl. Fahrbahnaufweitung)
	Weidweg / B44 (Verbesserung der Führung, inkl. bauliche Umgestaltung)
Neuanlage Radweg	Albrecht-Dürer-Straße (entlang des Altrheins, inkl. Anpassung der Beschilderung)
Fortschreibung Radverkehrskonzept in ca. 5-7-jährigem Turnus	

**Tabelle 14: Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung –
Langfristige Maßnahmen (ab 2021)**

11 Zusammenfassung und Fazit

Die Zahlen sprechen für sich, der Radverkehr findet in der heutigen Gesellschaft einen immer höheren Stellenwert. So konnte bereits im Rahmen der Studie „Mobilität in Deutschland 2008“ (MiD) festgestellt werden, dass sich die Alltagsmobilität der Bürgerinnen und Bürger verändert hat. Erstmals seit es bundesweite Erhebungen gibt, scheint der Anstieg des Kfz-Verkehrs gebremst. Stattdessen steigen die Anteile im Rad-, Fuß- und Öffentlichen Verkehr an. Auf Strecken bis 5 km nehmen Fuß und Fahrrad die neue Rolle als „Nahverkehrsmittel“ ein. [32]

Dieser Trend spiegelt sich ebenfalls in den politischen Handlungskonzepten und Strategieprogrammen auf Bundes- und Landesebene wieder; mit dem klar formulierten Ziel - Den Radverkehr zu fördern!

Mobilität für alle ist in einer sich dynamisch entwickelnden Stadt wie Lampertheim eine Grundvoraussetzung. Die Stärkung des Radverkehrs ist in diesem Kontext ein wesentliches Element, denn fast jede Bürgerin und jeder Bürger kann das Fahrrad als preisgünstiges, individuell und zeitlich flexibles Verkehrsmittel nutzen. Auch Kinder und ältere Menschen können sich in einer fahrradfreundlichen Stadt leichter und sicherer mit dem Rad bewegen. Eine radverkehrsfreundliche Infrastruktur ist deshalb ein Beitrag zu einer besseren Lebensqualität und zu einer familienfreundlichen Stadt und damit auch ein wichtiger Standortfaktor.

In den letzten Jahren wurden auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen mit der StVO 2013 und der bereits im Jahr 2009 in Kraft getretenen Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur StVO [5] sowie das Regelwerk (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) [7]) entsprechend den gestiegenen Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur weiterentwickelt.

Eine wesentliche Neuerung ist, dass nicht mehr bevorzugt Radwege angelegt werden. Die bereits 1997 eingeführten Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen auf der Fahrbahn sind dem Radweg gleichgestellt. Außerdem wurde die Anlage von Fahrradstraßen und von Schutzstreifen für den Radverkehr auf der Fahrbahn erleichtert. Die Radwegebenutzungspflicht wird auf ein erforderliches Maß beschränkt.

Die weitläufig verbreitete Auffassung, Radwege seien für den Radverkehr immer am sichersten, wird ausgeräumt. Vor allem an Kreuzungen und Einfahrten sind diese gefährlich, da häufig Sichtbehinderungen zum Kfz-Verkehr bestehen.

Betrachtet man das Straßennetz in Lampertheim ist bisher der motorisierte Individualverkehr die dominierende Verkehrsart. Radverkehrsanlagen im Stadtbereich sind vorhanden, haben aber keinen Netzzusammenhang. Zudem zeigen sich Defizite in der Ausführung und dem Zustand.

Das hierzu ausgearbeitete Radverkehrskonzept dient als Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Radverkehrsnetzes im Stadtgebiet. Es werden defizitäre Stellen des Bestandes beschrieben, Netzlücken erfasst und Verbesserungsvorschläge gemacht.

Das hierzu ausgearbeitete Radverkehrskonzept dient als Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Radverkehrsnetzes im Stadtgebiet. Es werden defizitäre Stellen des Bestandes beschrieben, Netzlücken erfasst und Verbesserungsvorschläge gemacht.

Aufgrund der größtenteils schmalen Straßen, z.T. bedingt durch angrenzende Parkflächen, kommt an den definierten Hauptrouten vorrangig der Einsatz von Schutzstreifen in Frage; in Teilbereichen auch in alternierender Form oder durch Markierung von reinen Piktogramm Spuren. An bestimmten Strecken und Knotenpunkten wäre die Einrichtung einer Fahrradstraße, eines Minikreisverkehrs bzw. kleinen Kreisverkehrs oder auch einer LSA-Steuerung mit entsprechenden Aufstellflächen für den Radverkehr eine Va-

riante. An kritischen Überquerungsstellen im Stadtgebiet wird die Einrichtung einer Überquerungshilfe in Form einer Mittelinsel empfohlen.

Auf die Verknüpfung wichtiger Quellen und Ziele sollte beim Ausbau des Netzes besonderer Wert gelegt werden.

Im Rahmen des Ausbaus des Radverkehrsnetzes gilt es auch die vorhandenen Radabstellanlagen an den wichtigen Zielen im Stadtgebiet sowie an den Verknüpfungspunkten mit dem ÖPNV zu überprüfen. Sofern erforderlich sind die Anlagen nach dem Stand der Technik zu erneuern bzw. zu ergänzen. Im Hinblick auf den Ausbau des Bahnhofs Lampertheim wird empfohlen, die Nachfrage nach sicheren Abstellmöglichkeiten (Boxen) zu prüfen. Bei entsprechendem Bedarf, sollte hier ein bedarfsgerechter Ausbau angestrebt werden. Evtl. könnte auch der Bau eines Fahrradparkhauses in Betracht gezogen werden.

Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Aspekt ist die Anpassung des Wegweisungskonzepts für die Radfahrenden, entsprechend der geplanten bzw. neuen Gegebenheiten.

Zudem sollte die Einrichtung entsprechender Serviceangebote, wie z.B. schneller Reparaturservice, Lufttankstellen etc. geprüft werden, um die Attraktivität des Radverkehrsnetzes und die Fahrradnutzung weiter zu steigern.

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Radverkehrskonzeptes ist zudem die regelmäßige Einbindung der Bürgerschaft in Form öffentlichkeitswirksamer Aktionen empfehlenswert. So kann die Akzeptanz von Veränderungen in der Infrastruktur erhöht und auf praktische Erfahrungswerte zurückgegriffen werden.

12 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Kfz	Kraftfahrzeug
bzw.	beziehungsweise
etc.	et cetera
StVO	Straßenverkehrsordnung
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur StVO
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen –und Verkehrswesen
e.V.	eingetragener Verein
o.g.	oben genannt
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RiLSA	Richtlinien für Lichtsignalanlagen
R-FGÜ	Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen
EFA	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen
EAR	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs
H RaS	Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete
HSRa	Hinweise zur Signalisierung des Radverkehrs
H BVA	Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
ggf.	gegebenenfalls
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
Abs.	Absatz
Lkw	Lastkraftwagen
Vz.	Verkehrszeichen
Zz.	Zusatzzeichen
LSA	Lichtsignalanlage
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr
AS	Anschlussstelle
a.M.	am Main
ÖV	Öffentlicher Verkehr

d.h.	das heißt
VRN	Verkehrsverbund Rhein-Neckar
ca.	circa
o.Ä.	oder Ähnliches
z.T.	zum Teil
SV	Schwerverkehr
NMIV	Nichtmotorisierter Individualverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
SPV	Studentisches Projektbüro Verkehrswesen
pdf	Portable Document Format
AR	Außerörtliche Radverbindung
IR	Innerörtliche Radverbindung
zul.	zulässig
MiD	Mobilität in Deutschland

13 Literaturverzeichnis

- [1] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Nationaler Radverkehrsplan 2020 - Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln. Berlin, September 2012
- [2] Bimesdörfer, K.; Richwien, M.; Schrögel, P.; Zahrnt, D.: WERKZEUGKASTEN – DIALOG UND BETEILIGUNG; ein Leitfaden zur Öffentlichkeitsbeteiligung. Hrsg.: DIALOG SCHAFFT ZUKUNFT – FORTSCHRITT DURCH AKZEPTANZ. NRW, Geschäftsstelle des Landes NRW im Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk. Düsseldorf, November 2012
- [3] TIP: Fahrrad-Info-Tag.
<http://tip-verlag.de/veranstaltungen/fahrrad-info-tag/>, 23.02.2016
12:33 Uhr
- [4] Magistrat der Stadt Lampertheim:
<http://www.lampertheim.de/wirtschaft-verkehr/verkehr/lampertheim-mit-dem-fahrrad/>, 23.02.2016, 12:41
Uhr
- [5] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), Erscheinungsdatum 28.03.2013/
Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV StVO) vom 17. Juli 2009
- [6] Follmann, J.; Marquard, T.; Matthäy, H.; Tsangos, P.: Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes für die Stadt Neu-Isenburg, Schlussbericht. Darmstadt, Januar 2015
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlung für Radverkehrsanlagen ERA. Köln, 2010
- [8] Echo Online: Stadt fragt die Bürger zum Radverkehr der Zukunft.
<http://www.echo-online.de/region/gross-gerau/aus-der-region/Stadt-fragt-die-Buerger-zum-Radverkehr-der-Zukunft;art1263,5442072>, 19.09.2014, 16:30 Uhr

- [9] Hochstein, J.: Prüfung der Radwegebenutzungspflicht - Praxis in Frankfurt am Main; Vortrag zum Runden Tisch Radverkehr im Kreis Offenbach am 27. Februar 2014, Verkehrsdezernat Frankfurt am Main, Straßenverkehrsamt
- [10] Heindler, C.: Stärkung der Nahmobilität durch ein attraktives Radverkehrsnetz für die Stadt Lampertheim, Bachelorarbeit an der Hochschule Darmstadt, 2015
- [11] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg: Verkehrssicherheitskonzept für Baden-Württemberg. Stuttgart, November 2014.
- [12] Gwiasda, G.: ERA 2010 - Sichere Führung der Radfahrer an Knotenpunkten, im Rahmen der ADAC-Expertenreihe „Rad fahren – auf sicheren Wegen“, 2011
- [13] Alrutz, D.: ERA 2010: Einsatzbereiche und Ausbildung von Radverkehrsanlagen, im Rahmen der ADAC-Expertenreihe „Rad fahren – auf sicheren Wegen“, 2011
- [14] Freie und Hansestadt Hamburg, Baubehörde - Tiefbauamt: Planungshinweise für Stadtstraßen, Teil 9: Anlagen des Radverkehrs. Hamburg, 2012
- [15] Magistrat der Stadt Lampertheim: Statistischer Jahresbericht der Stadt Lampertheim 2014, März 2016
- [16] Wirtschaftsregion Bergstraße: Lage & Infrastruktur.
<http://www.wirtschaftsregion-bergstrasse.de/Wirtschaft/Lage-Infrastruktur>, 19.07.2016, 14:30 Uhr
- [17] TIP: Frühjahrsbelebung auf dem Arbeitsmarkt.
<http://tip-verlag.de/fruehjahrsbelebung-auf-dem-arbeitsmarkt/>, 21.07.2016 12:41 Uhr
- [18] Magistrat der Stadt Lampertheim: Statistischer Jahresbericht der Stadt Lampertheim 2013, März 2015

- [19] Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG: Radroutenplaner Hessen, <http://radservice.radroutenplaner.hessen.de/rrp/hessen/cgi?lang=DE>, 07.08.2015, 10:21 Uhr
- [20] Krause, M.-S.: Radverkehrskonzeption für die Stadt Dieburg, Schlussbericht (Entwurf). Darmstadt, August 2014
- [21] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zum Fahrradparken. Köln, 1995
- [22] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr. Köln, 1998
- [23] Magistrat der Stadt Groß-Umstadt: Stadtentwicklung & Wirtschaft, <http://www.gross-umstadt.de/de/wirtschaft-stadtentwicklung-0>, 10.08.2016, 10:06 Uhr
- [24] Land Steiermark (Hrsg.): Radverkehrsstrategie Steiermark 2025, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16 Verkehr und Landeshochbau, Graz, Juni 2016
- [25] Petry, U.-C.; Büttner, J.; Petry, S.; Huth, M.; Wanek, J.: Bike and Ride Konzept DADINA – Darmstadt-Dieburger Nahverkehrsorganisation, Abschlussbericht. Darmstadt, April 2011
- [26] Pauen-Höppner, U.: Sichere Fahrradnutzung in der Stadt, Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft 235. Bergisch Gladbach, 1991
- [27] Magistrat der Stadt Groß-Umstadt: Hinweis zur Kampagne „STADTRADELN“, <http://www.gross-umstadt.de/de/1467788749-gross-umstadt-radelt>, 10.08.2016, 11:14 Uhr
- [28] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Merkblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko). Köln, 2012
- [29] Hessen Mobil: Verkehrsmengenkarte Hessen. Verkehrsmengenkarte 2012 Kreis Bergstraße. <https://mobil.hessen.de/%C3%BCber-uns/downloads-formulare/verkehrsmengenkarten-hessen>, 31.08.2016, 15:48 Uhr

- [30] ADFC Bergstraße: Flyer Radverkehrstag Lampertheim 2015,
10.08.2016, 09:28 Uhr
- [31] Follmann J.; Biederbick, M.; Vogt, M.: Radverkehrskonzeption für die
Stadt Heusenstamm, Schlussbericht. Darmstadt, September 2007
- [32] Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH; Deutsches
Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.: Mobilität in Deutschland 2008.
Bonn/ Berlin, Februar 2010 (beauftragt durch das Bundesministeri-
um für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)

14 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Das „Partizipationsparadox“ [2].....	6
Abbildung 2:	Pressemitteilung zur Befragungsaktion [3].....	9
Abbildung 3:	Internetauftritt der Stadt Lampertheim zum Thema Radverkehr [4].....	11
Abbildung 4:	Belastungsbereiche zur Vorauswahl von Radverkehrsanlagen bei zweistreifigen Stadtstraßen nach ERA 2010 [1].....	19
Abbildung 5:	Einsatzbereich von Schutzstreifen bei zweistreifigen Stadtstraßen nach ERA 2010 [1]	20
Abbildung 6:	Verkehrszeichen zur Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen nach StVO [8].....	22
Abbildung 7:	Markierung von Fahrrad-Piktogrammen zur Verdeutlichung der Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht [9]	24
Abbildung 8:	Schutzstreifen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen [10]	25
Abbildung 9:	Anwendungsfälle für beidseitige Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn bis 4,10 m (Regelkernfahrbahnbreite min. 4,50 m) [11].....	26
Abbildung 10:	Beispiel eines Radweges ohne Benutzungspflicht in Neu-Isenburg [6]	27
Abbildung 11:	Vz. 239 mit Zz. 1022-10 StVO [5].....	29
Abbildung 12:	Nutzungsunabhängige Einsatzgrenzen für die gemeinsame Führung von straßenbegleitendem Fußgänger- und Radverkehr [7]	29
Abbildung 13:	Beschilderung nach StVO bei einer für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebenen Einbahnstraße [7]	30
Abbildung 14:	Beispiel einer Fahrradpforte mit passender Beschilderung [6]	31
Abbildung 15:	Beispiele von Fahrradpforten in Lampertheim [10].....	32

Abbildung 16: Zeichen 244 StVO „Beginn einer Fahrradstraße“ und Freigabe für Kfz durch Zusatzzeichen [7]	33
Abbildung 17: Einheitliche Markierung von Furten bei allen Führungsformen [13].....	35
Abbildung 18: Sichtfelder bei Radverkehrsanlagen am Knotenpunkt [7] 36	
Abbildung 19: Verdeutlichung linke Radwege im Zweirichtungsverkehr [12].....	37
Abbildung 20: Aufstellflächen zum Abbiegen von der Hauptrichtung [12]	37
Abbildung 21: Trixi-Spiegel zur Sichtfeldverbesserung im „Toten Winkel“ [7].....	38
Abbildung 22: Direktes und indirektes Linksabbiegen [12].....	39
Abbildung 23: Aufstellfläche für Radverkehr an signalisiertem Knotenpunkt [6].....	40
Abbildung 24: Auflösung von Radverkehrsanlagen in der Zufahrt zum kleinen Kreisverkehr [14] (auch in ADAC-Leitfaden „Kreisverkehr“)	41
Abbildung 25: Führung des Radverkehrs auf Radwegen um den Kreisverkehr innerorts [6]	42
Abbildung 26: Kleiner Kreisverkehr in Lampertheim	43
Abbildung 27: Verkehrssicherheit am Minikreisverkehr [6].....	44
Abbildung 28: Beschäftigte, Auspendler und Einpendler von Lampertheim [18]	46
Abbildung 29: Radrouten im Stadtgebiet von Lampertheim [19]	48
Abbildung 30: Quell- und Zielgebiete in Lampertheim	49
Abbildung 31: Wegelängen nach Hauptverkehrsmittel (kumuliert) [1]	51
Abbildung 32: Zulässige Geschwindigkeiten im Stadtgebiet	52
Abbildung 33: Fehlende Radverkehrsführung am Knotenpunkt (Blickrichtung aus An der Sandbeune) [10]	54
Abbildung 34: Fehlende Radverkehrsführung am Knotenpunkt (Blickrichtung aus Andreasstraße) [10]	54

Abbildung 35: Überquerungsstelle Ostumgehung Höhe Dieselstraße (vorher – nachher) [10]	56
Abbildung 36: Übersicht der bestehenden Radverkehrsanlagen in Lampertheim (Stand Juli 2015)	58
Abbildung 37: Gemeinsamer Geh- und Radweg [10]	59
Abbildung 38: Behinderung durch Bäume [10]	59
Abbildung 39: Ernst-Ludwig-Straße [10]	60
Abbildung 40: Wormser Straße (B 44) [10]	60
Abbildung 41: Fehlende Führungselemente [10]	61
Abbildung 42: Mangelnde Radverkehrsführung [10]	62
Abbildung 43: Felgenklemmen, Bahnhof	65
Abbildung 44: Felgenklemmen, Bahnhof	65
Abbildung 45: Fahrradboxen am Bahnhof Lampertheim	66
Abbildung 46: Radabstellanlage, Alfred-Delp-Schule [10]	67
Abbildung 47: Radabstellanlage, Lessing-Gymnasium [10]	67
Abbildung 48: Felgenklemmen, Diakoniestation	68
Abbildung 49: Felgenklemmen, Norma	69
Abbildung 50: Felgenklemmen, Hans-Pfeiffer-Halle	69
Abbildung 51: Felgenklemmen, Mariä Verkündigung	70
Abbildung 52: Radabstellanlagen im Stadtgebiet	71
Abbildung 53: Einzugsgebiet einer ÖV-Haltestelle [24]	73
Abbildung 54: Einzugsradius (2,5 km / 3,5 km) des Bahnhofs Lampertheim	75
Abbildung 55: Einzugsradius (1 km) zweier bedeutender ÖPNV- Haltestellen im Stadtgebiet	76
Abbildung 56: Ausschnitt aus der Verkehrsmengenkarte Kreis Bergstraße 2012 [29]	79
Abbildung 57: Herkunft der Schüler aus Schülerbefragung	85
Abbildung 58: Verkehrsmittelwahl aus Schülerbefragung (Basis: 1.819 Fragebögen)	86
Abbildung 59: Gründe für die Nichtnutzung des Fahrrads	88
Abbildung 60: Gründe für die Nutzung des Fahrrads	89

Abbildung 61: Informationsstand zum Thema Radverkehr sowie Werbeplakat zur Bürgerbefragung vor dem Haus am Römer [30]	90
Abbildung 62: Verteilung der Befragten nach Altersgruppen	91
Abbildung 63: Häufigkeit der Nutzung des Fahrrads durch die Befragten	91
Abbildung 64: Übersicht Bewertung „Wie fahrradfreundlich ist Lampertheim?“	92
Abbildung 65: Konzeption einer hierarchisch gestuften Netzstruktur	98
Abbildung 66: Übersicht Maßnahmenkonzept im Stadtgebiet	99
Abbildung 67: Querschnitt Neuschloßstraße - Bestand und Planung ...	110
Abbildung 68: Auszug Maßnahmenübersicht	111
Abbildung 69: Entwurf Minikreisverkehr Andreasstraße / Bürstädter Straße / Ringstraße	113
Abbildung 70: Schematischer Entwurf eines kleinen Kreisverkehrs.....	114
Abbildung 71: Neugestaltung Straßenquerschnitt B 44	116
Abbildung 72: Umsetzung und Prioritäten des Radverkehrskonzeptes	120

15 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Dialogziele und Instrumente (eigene Darstellung in Anlehnung an [2])	7
Tabelle 2:	Übersicht der Netzelemente im Radverkehr [7].....	18
Tabelle 3:	Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen bei Stadtstraßen nach ERA 2010 [7]	21
Tabelle 4:	Abmessungen für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 [7] bzw. VwV-StVO (§2) [5]	23
Tabelle 5:	Abmessungen für einen Schutzstreifen nach VwV-StVO (Mindestmaß) bzw. ERA 2010 (Regelmaß)	26
Tabelle 6:	Ansprüche und Kriterien an Radabstellanlagen [20], [8]	63
Tabelle 7:	Kategorien für Mängelnennungen auf der Übersichtskarte.....	94
Tabelle 8:	Zielgrößen für Verkehrswege im Alltagsradverkehr nach ERA 2010 [7]	95
Tabelle 9:	Routenkategorien und Charakteristik [31]	96
Tabelle 10:	Maßnahmenspektrum der Radverkehrskonzeption.....	100
Tabelle 11:	Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung – Laufende Maßnahmen	121
Tabelle 12:	Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung – Kurzfristige Maßnahmen (ab 2018)	122
Tabelle 13:	Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung – Mittelfristige Maßnahmen (ab 2019)	123
Tabelle 14:	Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und Realisierung – Langfristige Maßnahmen (ab 2021).....	124

16 Anlagen

- 1 Ziele des Radverkehrs
- 2 Einrichtungen
 - 2.1 Quell- und Zielgebiete des Radverkehrs
- 3 ÖPNV-Netz und Haltestellen
- 4 Geschwindigkeitsnetz
- 5 Radverkehrsanlagen Bestand
 - 5.1 Bestand Radabstellanlagen
 - 5.1-1 Fotodokumentation Radabstellanlagen
 - 5.1-2 Fotodokumentation Radabstellanlagen
 - 5.1-3 Fotodokumentation Radabstellanlagen
 - 5.1-4 Bestandsliste Radabstellanlagen
 - 5.2 Mängelkarte Radverkehrsanlagen
 - 5.3-1 Fotodokumentation Radverkehrsanlagen
 - 5.3-2 Fotodokumentation Radverkehrsanlagen
 - 5.3-3 Fotodokumentation Radverkehrsanlagen
 - 5.3-4 Fotodokumentation Radverkehrsanlagen
- 6 Verkehrstechnische Anlagen
- 7 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung Jahr 2009 - Jahr 2014
- 8 Übersicht Einbahnstraßen mit Netzkonzeption
- 9 Fragebogen Schülerbefragung
 - 9.1 Mängelkarte Radverkehr Schüler
 - 9.2 Strombelastung Radverkehr Schüler Gesamt
 - 9.3 Strombelastung Radverkehr Schüler Alfred-Delp-Schule
 - 9.4 Strombelastung Radverkehr Schüler Elisabeth-Selbert-Schule
 - 9.5 Strombelastung Radverkehr Schüler Lessing-Gymnasium
- 10.0 Fragebogen Bürgerbeteiligung
 - 10.1 Auswertung Fragebogen Bürgerausstellung
 - 10.2 Karte Mitmachaktion Bürgerausstellung Downloadversion
 - 10.3 Mängelbeschreibung aus Bürgerbeteiligung
 - 10.4 Mängelkarte Bürgerbeteiligung
 - 10.5-1 Fotodokumentation Mängel Bürgerbeteiligung

- 10.5-2 Fotodokumentation Mängel Bürgerbeteiligung
- 10.5-3 Fotodokumentation Mängel Bürgerbeteiligung
- 10.5-4 Fotodokumentation Mängel Bürgerbeteiligung
- 11 Netzkonzeption und Ziele
- 12 Mängelliste und Maßnahmenbeschreibung mit Prioritätenliste
- 12.1 Maßnahmenkonzept
- 12.2 Radverkehrsanlagen Bestand und Planung
- 13.1 Planungsdetail Strecke Übersicht
- 13.2 Planungsdetail Strecke Alte Viernheimer Straße
- 13.3 Planungsdetail Strecke Andreasstraße
- 13.4 Planungsdetail Strecke Bürstädter Straße
- 13.5-1 Planungsdetail Strecke Ernst-Ludwig-Straße 4,5
- 13.5-2 Planungsdetail Strecke Ernst-Ludwig-Straße 4,1
- 13.6 Planungsdetail Strecke Eugen-Schreiber-Straße
- 13.7 Planungsdetail Strecke Neuschloßstraße
- 13.8 Planungsdetail Strecke Otto-Hahn-Straße
- 13.9 Planungsdetail Strecke Sandtorfer Weg
- 13.10 Planungsdetail Strecke Wormser Straße
- 14.1 Planungsdetail Querungsstelle Neuschloßstraße / Anne-Frank-Str.
- 14.2 Planungsdetail Querungsstelle Neuschloßstraße / Ostumgehung
- 15 Detail Knotenpunkte
- 16 Entwurf Biedensandstraße Fahrradstraße
- 17 Vision B44