

# Stadt Wörth am Rhein

Überprüfung Radinfrastruktur und Wegweisung

Ergebnisdokumentation



## **Stadt Wörth am Rhein**

Überprüfung Radinfrastruktur und Wegweisung

Ergebnisdokumentation

Auftraggeber: Stadt Wörth am Rhein

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr  
PGV-Alrutz GbR  
Adelheidstraße 9b  
D - 30171 Hannover  
Telefon 0511 220601-80  
Telefax 0511 220601-990  
E-Mail [info@pgv-alrutz.de](mailto:info@pgv-alrutz.de)  
[www.pgv-alrutz.de](http://www.pgv-alrutz.de)

Bearbeitung: Heike Prahlw  
Stefanie Busek  
Jonas Göber

Hannover, im April 2018

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Aufgabenstellung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Übersicht über den aktuellen Kenntnisstand zur Führung des Radverkehrs und die verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen.....</b>	<b>3</b>
2.1	Entwicklungen der StVO.....	4
2.2	Führung des Radverkehrs auf Hauptverkehrsstraßen .....	5
2.2.1	Auswahl der Radverkehrsanlage an Hauptverkehrsstraßen .....	5
2.2.2	Anforderungen an die Radwegebenutzungspflicht .....	7
2.2.3	Radwege ohne Benutzungspflicht.....	10
2.2.4	Gemeinsame Führungen mit dem Fußverkehr .....	11
2.2.5	Freigabe linker Radwege (Zweirichtungsradwege).....	12
2.3	Führung des Radverkehrs in Erschließungsstraßen.....	13
2.4	Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten.....	16
<b>3</b>	<b>Daten und Kriterien zur Bewertung der Radverkehrsführung .....</b>	<b>21</b>
3.1	Bestandserfassung und Datenbank .....	21
3.2	Beurteilung der Gefahrenlage .....	22
<b>4</b>	<b>Bewertung und Empfehlungen .....</b>	<b>26</b>
4.1	Durchführung der Bewertung und Bewertungsaspekte.....	26
4.2	Empfehlungen und Handlungsbedarf.....	27
4.3	Umsetzungsprioritäten .....	30
4.4	Überschlägige Kostenschätzung.....	33
<b>5</b>	<b>Wegweisung .....</b>	<b>36</b>
5.1	Generelle Anforderungen an die Radwegweisung .....	36
5.2	Wegweisung der Stadt Wörth am Rhein - Bestand.....	39
5.3	Empfehlungen zur Optimierung der Wegweisung.....	41
<b>6</b>	<b>Empfehlungen zur Kennzeichnung und Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>48</b>

<b>8</b>	<b>Anhang</b> .....
<b>8.1</b>	<b>Protokoll Workshop vom 16. November 2017</b> .....
<b>8.2</b>	<b>Übersichtspläne</b> .....
<b>8.3</b>	<b>Ausgabedatenblätter</b> .....

## 1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Seit dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010 wird der Grundsatz gestärkt, dass eine Radwegebenutzungspflicht nur dann angeordnet werden darf, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt (gemäß § 45 Abs. 9 Satz 2 der StVO). Die Anordnung einer Benutzungspflicht ist danach verkehrsrechtlich der Ausnahmefall und muss in jedem Einzelfall geprüft und ggf. begründet werden.

In der Stadt Wörth am Rhein wurden die vorhandenen straßenbegleitenden Radwege auf dieser Rechtsgrundlage bezüglich ihrer StVO-Konformität geprüft. Dabei wurde sowohl die Anordnung der Radwegebenutzungspflicht als auch die bauliche Ausgestaltung der Radverkehrsanlagen (z.B. Breite) betrachtet und in die Bewertung einbezogen. Aufbauend auf die erfolgte Bestandserfassung wurden der Ausbau- und Entwicklungsbedarf für eine anforderungsgerechte Radverkehrsführung aufgezeigt.

Die Stadt Wörth am Rhein verfügt innerhalb der vier Ortsbezirke über relativ gut nutzbare Radverbindungen aus straßenbegleitenden und selbständig geführten Radverkehrsanlagen. Darüber hinaus bestehen weitere Wegeverläufe über Forst- bzw. Wirtschaftswege sowie verkehrsarme Straßen zur Nutzung für den Radverkehr. Durch das Stadtgebiet verläuft ebenfalls das landesweite Radverkehrsnetz Rheinland-Pfalz sowie der Rheinradweg, ein internationaler Radfernweg.

Neben der Prüfung der StVO-Konformität der Wegeinfrastruktur zum Radfahren wurde auch die vorhandene Wegweisung erfasst, auf Plausibilität geprüft und potenzielle Verbesserungen aufgezeigt.

Die Aufgabenstellung für die vorliegende Untersuchung war, auf Grundlage der verfügbaren Daten in Verbindung mit eigenen Ortsbesichtigungen,

- eine Überprüfung der benutzungspflichtigen straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen im Stadtgebiet im Hinblick auf ihre regelkonforme Ausweisungsfähigkeit vorzunehmen,
- auf Grund der Beurteilung der Gefahrenlage die Gründe für eine Erforderlichkeit der Benutzungspflicht zu dokumentieren,
- aufzuzeigen, ob Handlungsbedarf zur Verbesserung vorhandener Radverkehrsanlagen (mit oder ohne Benutzungspflicht) besteht oder ob Radverkehrsanlagen aufgrund der verkehrlichen Situation aufgegeben werden sollten,

- die Ergebnisse übersichtlich in einer Datenbank und in Übersichtsplänen zu dokumentieren,
- die Wegweiserstandorte zu erfassen deren Inhalte auf Plausibilität zu prüfen und ggf. erforderlichem Anpassungs- oder Erneuerungsbedarf aufzuzeigen.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit den zuständigen Dienststellen der Stadtverwaltung. Zur Information der Akteure vor Ort bzw. weitere Verwaltungseinheiten fand ein Input-Vortrag zu den aktuellen rechtlichen und entwurfsrelevanten Rahmenbedingungen für Radverkehrsanlagen statt. Weitere Akteure und die Bevölkerung wurden durch einen öffentlichen Workshop eingebunden, bei dem alle Interessierten durch ihre Ortskenntnis weitere Aspekte zur Sicherung und Förderung des Radfahrens in Wörth am Rhein aufzeigen konnten.

## 2 **Übersicht über den aktuellen Kenntnisstand zur Führung des Radverkehrs und die verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen**

Der aktuelle Kenntnisstand zur Führung des Radverkehrs wird in den gängigen Entwurfsregelwerken - vor allem in den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA 2010) der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV) oder den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) - sowie in den verkehrsrechtlichen Vorschriften (Straßenverkehrs-Ordnung - StVO und Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung - VwV-StVO) dokumentiert.

Aktuelle Forschungsergebnisse erweitern darüber hinaus den Kenntnisstand und sichern Einsatzmöglichkeiten und Grenzen einer breiten Palette von Führungsformen für den Radverkehr ab.

### **Die wichtigsten Grundsätze der aktuellen ERA (2010) sind:**

- Radverkehrsnetze sind die Grundlage für Planung und Entwurf von Radverkehrsanlagen.
- In Hauptverkehrsstraßen sind grundsätzlich Maßnahmen zur Sicherung der Radfahrer erforderlich. Kein Ausklammern von Problembereichen!
- In Erschließungsstraßen ist der Mischverkehr (Fahrbahn) die Regel.
- Besser keine als eine nicht den Anforderungen genügende Radverkehrsanlage.
- Keine Kombination von Mindestelementen, d. h. ausreichende Breiten der Radverkehrsanlage inkl. der erforderlichen Sicherheitsräume bereithalten.
- Radverkehrsanlagen müssen den Ansprüchen an Sicherheit und Attraktivität genügen. Eine ausreichende Sicherheit ist nur zu erreichen, wenn die vorgesehene Radverkehrsführung auch gut akzeptiert wird.
- Für Radverkehrsanlagen an Knotenpunkten gelten die Grundanforderungen Erkennbarkeit, Übersichtlichkeit, Begreifbarkeit und Befahrbarkeit.

## 2.1 Entwicklungen der StVO

Seit der Herausgabe von ERA 95<sup>1</sup> und der StVO-Novelle 1997 liegen umfangreiche praktische Erfahrungen mit den neuen Regelungen sowie Erkenntnisse z. B. zum Einsatz von Schutzstreifen, zur Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren und zur Öffnung von Einbahnstraßen vor. Darauf aufbauend trat im April 2013 eine Neufassung der StVO in Kraft, die auch wesentliche Anpassungen der Regelungen zum Radverkehr enthält. Ziel dieser Bestimmungen ist es u. a., eine Überregelung abzubauen und den örtlichen Dienststellen wieder mehr Flexibilität und Verantwortung zum Einsatz angepasster Lösungen zu geben.

### Übersicht über die wichtigsten Änderungen in der StVO 2013 und VwV-StVO 2009:

- Generell gilt nach der VwV-StVO für die Anordnung von Verkehrszeichen: Sicherheit geht vor Flüssigkeit des Verkehrs.
- Anpassungen der Bestimmungen zur Radwegebenutzungspflicht. Beispielsweise dürfen Radwege nur als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn dies aus Verkehrssicherheitsgründen erforderlich ist und ausreichende Flächen für den Fußverkehr vorhanden sind.
- Keine „Rangordnung“ zwischen Radweg und Radfahrstreifen.
- Verzicht auf an Kfz-Stärken orientierte Einsatzgrenzen für Radfahrstreifen, Schutzstreifen und qualitative Maßangaben.
- Einführung eines Parkverbots auf Schutzstreifen.
- Rechtliche Erleichterungen für die Einrichtung von Fahrradstraßen und Schutzstreifen durch Ausnahme von den Bestimmungen.
- Markierung von Radverkehrsfurten auch bei Gehwegen mit zugelassenem Radverkehr im Zuge von Vorfahrtstraßen.
- Bei gemeinsamen Geh- und Radwegen (Z 240 StVO) müssen Radfahrende bei Bedarf Ihre Geschwindigkeit an den Fußverkehr anpassen.
- Benutzungsrecht für die Benutzung linker Radwege mit Zusatzzeichen.

---

<sup>1</sup> Derzeit aktuell gelten die ERA (2010), die sich mittlerweile auch wieder in Überarbeitung befinden. In Expertenkreisen werden aktuell die „ERA 2020“ vorbereitet, in die u.a. auch Erkenntnisse zu den Anforderungen eines zukünftig stärker und schneller werdenden Radverkehrs sowie der E-Mobilität (Pedelecs) einfließen.



- Klarere Regelungen zum Linksabbiegen mit flexiblerem Einsatz des direkten Linksabbiegens.
- Radfahrende müssen sich nicht mehr nach Fußverkehrssignalen richten. Für die gemeinsame Signalisierung mit dem Fußverkehr sind Kombisignale notwendig.
- Keine Priorisierung der verschiedenen Möglichkeiten zum Linksabbiegen.
- Busfahrstreifen nur, wenn sichere Radverkehrsführung möglich ist.
- Weniger starre Vorgaben zur Öffnung von Einbahnstraßen für den gegengerichteten Radverkehr.
- Benutzung von Radwegen durch Inline-Skater ist in bestimmten Fällen bei entsprechender Ausschilderung möglich.

## **2.2 Führung des Radverkehrs auf Hauptverkehrsstraßen**

Vielfältige Nutzungsüberlagerungen und oft eingeschränkte Flächenverfügbarkeit zwingen auf Hauptverkehrsstraßen oft zu Kompromissen in der Gestaltung des Straßenraumes und damit auch in der Führung des Radverkehrs. Generell ist die Anlage von separaten Verkehrsflächen für den richtungstreuen Radverkehr auf stark belasteten Hauptverkehrsstraßen anzustreben. Eine schematische Anwendung des Trennungsprinzips ist aber häufig auf Grund zu beachtender Randbedingungen nicht realisierbar oder nicht angemessen.

### **2.2.1 Auswahl der Radverkehrsanlage an Hauptverkehrsstraßen**

Zur Führung des Radverkehrs steht eine Vielzahl möglicher Radverkehrsanlagen mit bzw. ohne Benutzungspflicht zur Verfügung. Im Regelfall kommt aus Sicherheitsgründen innerorts richtungstreue Führung zum Einsatz. Die Wahl der Radverkehrsführung hängt von der Verkehrsbelastung sowie der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab. Die Vorauswahl der vorzusehenden Radverkehrsführung erfolgt nach den Vorgaben der ERA 2010 (vgl. Abb. 2-1).

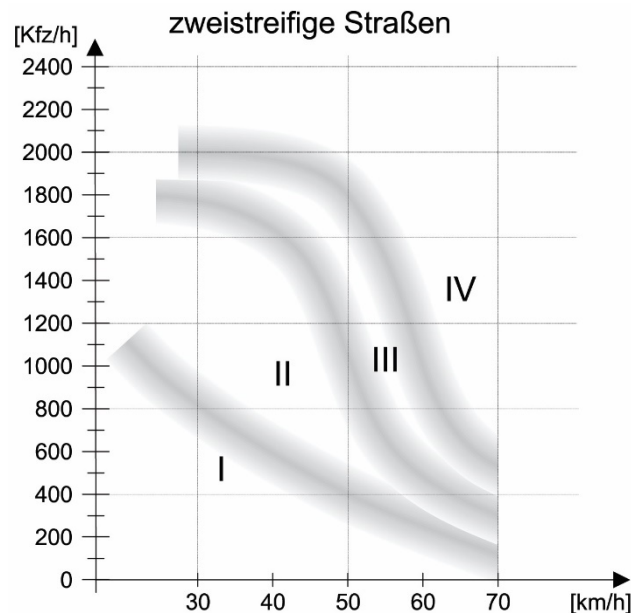


Abb. 2-1: Belastungsbereiche zur Vorausswahl von Radverkehrsführungen bei zweistreifigen Stadtstraßen (Quelle: ERA 2010, S. 19, Bild 7)

Die Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen I-IV wird nachfolgend aufgezeigt, die Übergangsbereiche sind jedoch nicht als harte Grenzen zu definieren.

#### **Bereich I:**

Regeleinsatzbereich für Mischen auf der Fahrbahn (benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen)

#### **Bereich II:**

Regeleinsatzbereich für Schutzstreifen, nicht benutzungspflichtige Radwege bzw. Gehweg, Radverkehr frei

- 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

#### **Bereich III:**

Regeleinsatzbereich für Trennen

- Radwege mit Benutzungspflicht
- Radfahrstreifen
- gemeinsame Geh- und Radwege

**Bereich IV:**

Trennen vom Kfz-Verkehr ist unerlässlich

Die **Wahl der geeigneten Radverkehrsanlage** ist darüber hinaus von folgenden Kriterien abhängig:

- Flächenverfügbarkeit
- Schwerverkehrsstärke  
Je mehr Schwerverkehr, desto eher ist die Seitenraumführung zu favorisieren
- Kfz-Parken  
Je höher die Parknachfrage und je häufiger Parkwechsellvorgänge stattfinden, desto eher empfiehlt sich die Seitenraumführung
- Anschlussknotenpunkte  
Je mehr Einmündungen und Zufahrten und je höher die Belastung, desto eher ist die Fahrbahnführung zu wählen.

**2.2.2****Anforderungen an die Radwegebenutzungspflicht**

Seit der sogenannten „Radfahrer-Novelle“ der StVO von 1997 dürfen Radwege nur als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn

- dies aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufs tatsächlich erforderlich ist und
- die Mindestanforderungen der VwV-StVO zu § 2 Absatz 4 Satz 2 eingehalten sind.

2009 wird als weitere Anforderung ergänzt, dass auch ausreichende Flächen für den Fußverkehr zur Verfügung stehen müssen.

Das Bundesverwaltungsgericht hat im November 2010 in einem Grundsatzurteil diese Anforderungen bekräftigt und betont, dass der Radverkehr Fahrverkehr ist und deshalb im Regelfall die Fahrbahn zu benutzen hat. Eine Radwegebenutzungspflicht darf nach § 45 Absatz 9 StVO nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutverletzung (hier insbesondere von Leben und Gesundheit von Verkehrsteilnehmenden) erheblich übersteigt.<sup>2</sup> Innerorts ist dies in der Regel nur bei Vorfahrtstraßen mit hohem Kfz-Verkehrsaufkommen gegeben. Eine Anordnung der Radwegebenutzungspflicht ist demnach an

---

<sup>2</sup> Nach einer Änderung der VwV-StVO vom Dezember 2016 sind innerörtliche Radfahrstreifen und außerörtliche Radwege von dieser Bestimmung ausgenommen. Die Empfehlungen dieses Gutachtens berücksichtigen diese Neuerung.

hohe Anforderungen gebunden und verkehrsrechtlich als Ausnahmefall zu bewerten. Sie ist in jedem örtlichen Einzelfall zu prüfen und zu begründen.

Für die Bewertung einer Anordnung der Benutzungspflicht sind neben dem Kriterium der Gefahrenlage auch die entwurfstechnischen Mindestanforderungen gemäß VwV-StVO zu prüfen. Diese werden nachfolgend gemäß VwV zu § 2 zu Absatz 4 Satz 2 zusammengestellt:

- Benutzungspflichtige Radwege dürfen nur angeordnet werden, wenn ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen.
- Die Benutzung des Radweges muss nach seiner Beschaffenheit und Zustand zumutbar sein. Dazu muss die Verkehrsfläche nach den allgemeinen Regeln der Baukunst und Technik in einem den Erfordernissen des Radverkehrs genügenden Zustand gebaut und unterhalten sein.
- Die Linienführung muss eindeutig, stetig und sicher sein. Die Radwegführung an Kreuzungen, Einmündungen muss auch für den Ortsfremden eindeutig erkennbar sein.
- Die Radwegführungen müssen an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten sicher gestaltet werden. Besonders ist auf eine ausreichende Sicht zwischen dem Kraftfahrzeugverkehr und dem Radverkehr zu achten. So ist es notwendig, den Radverkehr bereits rechtzeitig vor der Kreuzung oder Einmündung im Sichtfeld des Kraftfahrzeugverkehrs zu führen und die Radwegführung an der Kreuzung oder Einmündung darauf abzustimmen.

- Der Radweg muss unter Berücksichtigung der gewünschten Verkehrsbedürfnisse ausreichend breit, befestigt und einschließlich eines Sicherheitsraums frei von Hindernissen sein. Die lichte Breite (befestigter Verkehrsraum mit Sicherheitsraum) soll mindestens betragen:

Radverkehrsanlage	lichte Breite (mindestens)
Einrichtungsradschweg	1,50 m
Zweirichtungsradschweg	2,00 m
gem. Geh- und Radweg (Ein- oder Zweirichtungsverkehr) innerorts	2,50 m
gem. Geh- und Radweg außerorts	2,00 m
Radfahrstreifen	1,50 m

Tab. 2-1: Mindestens erforderliche lichte Breiten von Radverkehrsanlagen nach VwV-StVO

Aus den Prüfkriterien der Gefahrenlage und der Anforderungen nach der VwV-StVO lässt sich eine Entscheidungsmatrix gemäß Abb. 2-2 ableiten.

RWB erforderlich aufgrund der Gefahrenlage	Mindestanforderungen (VwV-StVO) an RWB erfüllt	RWB möglich	Handlungsbedarf gegeben
ja	ja	ja	nein
ja	nein	nein (Ausnahmen möglich)	ja, Radverkehrsanlage verbessern oder alternative Lösung
nein	ja	nein	nein, bleibt Radweg ohne Benutzungspflicht
nein	nein	nein	ja, Radverkehrsanlage auflassen oder alternative Lösung

Abb. 2-2: Entscheidungsmatrix zur Prüfung der Radwegebenutzungspflicht (Quelle: „Leitfaden Radverkehr“ der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2013))

Wenn keine Gefahrenlage auf der Fahrbahn vorliegt, muss der Radverkehr auf der Fahrbahn zugelassen werden, und eine Benutzungspflicht von mit Zeichen 237, 240 oder 241 ausgewiesenen straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen, unabhängig von der Qualität der Anlage, ggf. aufgehoben werden (Näheres zur Gefahrenlage vgl. Kap. 3.2).

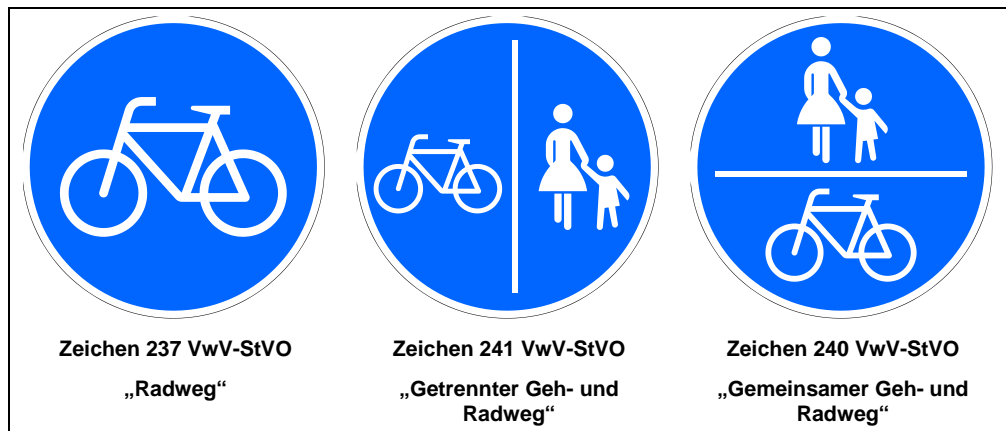


Abb. 2-3: Verkehrszeichen zur Anordnung der Benutzungspflicht gemäß VwV-StVO.

Bei fehlender Gefahrenlage und einem Radweg unterhalb der Mindestanforderungen ist zu prüfen, ob der Radweg komplett aufgegeben werden soll. Liegt eine Gefahrenlage vor, erfüllt der Radweg aber nicht die Mindestanforderungen der VwV-StVO, kann eine Benutzungspflicht nur in besonderen Ausnahmefällen angeordnet werden. Seitens der Verkehrsbehörde ist eine Verbesserung der Radverkehrsführung bei der zuständigen Straßenbaubehörde anzuregen. Die Zweckmäßigkeit und der Zustand der Radverkehrsanlagen sind bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu prüfen.

### 2.2.3 Radwege ohne Benutzungspflicht

Unter Berücksichtigung der strengen Prüfmaßstäbe für eine Anordnung der Radwegebenutzungspflicht wird die Häufigkeit nicht benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen weiter zunehmen. Auch ein Radweg ohne Benutzungspflicht bleibt verkehrs- und straßenrechtlich ein Radweg und darf bei eventuell notwendigen Ausbauten und Sanierungen bzgl. der Dringlichkeit nicht als „Radwege 2. Klasse“ angesehen werden. Er kann unter bestimmten Randbedingungen auch dauerhaft als Planungsinstrument zur Radverkehrsführung eingesetzt werden. Dementsprechend wird in den ERA 2010 bzgl. des anzustrebenden Standards nicht zwischen benutzungspflichtigen und nicht benutzungspflichtigen Radwegen unterschieden. Radfahrende dürfen den Radweg ohne Benutzungspflicht weiterhin benutzen, sie müssen es aber nicht. Andere Verkehrsteilnehmende dürfen den Radweg nicht benutzen. Radwege ohne Benutzungspflicht sollen durch ihre bauliche Ausgestaltung oder Markierung (z. B. Kennzeichnung mit Piktogrammen) für die Verkehrsteilnehmenden eindeutig erkennbar sein (vgl. Abb. 2-4).



Abb. 2-4: Radwege ohne Benutzungspflicht: Baulich eindeutig (links) und Kennzeichnung durch Trennlinie und Fahrradpiktogramm (rechts)

Da auch nicht benutzungspflichtige Radwege den Erfahrungen nach von den weitaus meisten Radfahrenden weiterhin genutzt werden, müssen sie auch sicher befahrbar sein und in einem entsprechendem Zustand unterhalten werden. Gemäß VwV-StVO soll der Radverkehr insbesondere an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten durch Markierungen sicher geführt werden und es ist Vorsorge zu treffen, dass der Radweg nicht durch den ruhenden Verkehr genutzt wird.

#### 2.2.4

#### Gemeinsame Führungen mit dem Fußverkehr

Die Anlage eines **gemeinsamen benutzungspflichtigen Geh- und Radweges (Z 240)** kommt innerorts in Betracht, wenn ein Radweg oder Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen ist. Gemeinsame Geh- und Radwege kommen gemäß VwV-StVO aber nur in Frage, wenn dies unter Berücksichtigung der Belange der zu Fuß Gehenden vertretbar und mit der Sicherheit und Leichtigkeit des Radverkehrs vereinbar ist. Die Beschaffenheit der Verkehrsfläche muss den Anforderungen des Radverkehrs genügen.

Ist ein Mischverkehr auf der Fahrbahn vertretbar, kommt auch die **Zulassung des Radverkehrs auf dem Gehweg mit dem Zusatzschild „Radverkehr frei“** in Betracht. Damit wird dem Radverkehr ein Benutzungsrecht ohne Benutzungspflicht auf dem Gehweg eröffnet. Hierbei ist die Verträglichkeit des Radverkehrs mit dem Fußverkehr als oberstes Gebot zu verstehen. Daher dürfen Radfahrende auch nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren. Zudem müssen die Gehwege den Verkehrsbedürfnissen des Radverkehrs entsprechen (z. B. Borsteinabsenkungen). Im Zuge von Vorfahrtstraßen sind Radverkehrsfurten zu markieren.

Die Lösung eröffnet insbesondere Radfahrenden, die sich auf der Fahrbahn unsicher fühlen, die Möglichkeit der Gehwegnutzung, wenn

andere Formen der Radverkehrsführung nicht in Frage kommen. Auch wenn für diese Lösung in der VwV-StVO keine Breitenanforderungen für die Gehwege genannt werden, ist doch die Berücksichtigung des Fußverkehrs in gleicher Weise wie bei gemeinsamen Geh- und Radwegen erforderlich. Das bedeutet, dass für die Freigabe eines Gehweges für den Radverkehr die Breiten eines gemeinsamen Geh- und Radweges gemäß VwV-StVO als Mindestvoraussetzung erfüllt sein müssen.

Verkehrsrechtlich ist abzuklären, ob statt einer Ausweisung als Gehweg mit durch Zusatzschild zugelassenem Radverkehr auch eine Regelung als „**nicht benutzungspflichtiger gemeinsamer Geh- und Radweg**“ in Betracht kommt. Diese Möglichkeit wurde vom BMVI auf einer Sitzung des Bund-Länder-Fachausschusses StVO vom Mai 2017 eingeräumt.<sup>3</sup> Dazu ist in regelmäßigen Abständen eine Piktogramm-Kombination aus den Sinnbildern Fußgänger und Radfahrer mit einem getrennten Querstrich dazwischen (analog Zeichen 244 StVO) aufzubringen. Die Regelung ist auch für linke Radwege möglich. Einer Beschilderung bedarf es nicht. Vorteil dieser Lösung ist, dass die formale Schrittgeschwindigkeit für den Radverkehr, wie bei einer Beschilderung als Gehweg/Radverkehr frei, entfällt.

### 2.2.5

#### **Freigabe linker Radwege (Zweirichtungsradswege)**

Eine Freigabe der Nutzung von Radwegen in Gegenrichtung soll innerorts gemäß VwV-StVO (zu § 2 zu Absatz 4 Satz 3 und 4) wegen der besonderen Gefahren an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten grundsätzlich nicht angeordnet werden.<sup>4</sup> Eine Anordnung kommt nur nach sorgfältiger Prüfung im begründeten Ausnahmefall in Betracht. Sie kann durch eine Benutzungspflicht oder ein Benutzungsrecht (Zusatzzeichen Radverkehr frei) gekennzeichnet sein (Abb. 2-5). Im Falle eines Benutzungsrechtes darf der Radverkehr in der gleichen Fahrtrichtung auch eine rechts liegende Radverkehrsanlage nutzen oder ggf. auf der Fahrbahn fahren.

---

<sup>3</sup> Die Empfehlungen dieses Gutachtens berücksichtigen diese Neuerung.

<sup>4</sup> Alrutz, D.; Bohle, W.: Nutzung von Radwegen in Gegenrichtung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 261 (2015).





Abb. 2-5: Zweirichtungsradwege mit Benutzungspflicht (links) und Benutzungsrecht (rechts) für die Fahrtrichtung links

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vertritt die Rechtsauffassung, dass eine beidseitige Benutzungspflicht in der gleichen Fahrtrichtung nur zulässig ist, wenn getrennte Richtungsfahrbahnen vorliegen. Das kann z. B. durch einen Mittelstreifen oder eine mittig fahrende Straßenbahn auf eigenem Gleiskörper bedingt sein. In einbahnigen Straßen, in denen i.d.R. auch ausreichende Querungsmöglichkeiten vorhanden sind, ist eine beidseitige Benutzungspflicht nach BMVI-Auffassung nicht zulässig. Eine derartige Anordnung wäre als nichtig zu betrachten.

Die Kombination von einer benutzungspflichtigen und einer nicht benutzungspflichtigen Radverkehrsanlage für die gleiche Fahrtrichtung ist ebenfalls nicht zulässig, da durch die Benutzungspflicht auf der einen Seite die Radverkehrsanlage auf der anderen Seite rein rechtlich nicht genutzt werden darf. Um Radverkehrsanlagen auf beiden Fahrbahnseiten in der gleichen Fahrtrichtung verkehrsrechtlich eindeutig nutzbar zu machen, darf für keine der beiden Anlagen in der betrachteten Fahrtrichtung eine Benutzungspflicht bestehen.

## 2.3

### Führung des Radverkehrs in Erschließungsstraßen

Während auf Hauptverkehrsstraßen häufig die Separierung des Radverkehrs notwendig wird, kann der Radverkehr in Erschließungsstraßen überwiegend im Mischverkehr geführt werden. Bezüglich der Auswahl der Radverkehrsführung gelten auch hier die Einsatzbereiche der ERA. Darüber hinaus sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Radverkehr in Tempo 30-Zonen wird grundsätzlich im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

- Einbahnstraßen sollen für Radverkehr - wenn möglich - in Gegenrichtung geöffnet werden, auch wenn sie nicht Bestandteil des Radverkehrsnetzes sind.

Je nach Kfz-Stärke und zulässiger Geschwindigkeit ist der Radverkehr in Gegenrichtung bzw. die Ein- und Ausfahrt für den Radverkehr durch Markierung oder bauliche Elemente zusätzlich zu sichern.

- Selbständige Wege, die Bestandteil des Radverkehrsnetzes sind, sollen befestigt werden (asphaltieren oder ebenes Pflaster verlegen). Wenn sie besondere Bedeutung für den Alltagsradverkehr ausüben, sollten sie auch beleuchtet werden.

Auf landwirtschaftlichen Wegen bzw. Wegen mit eingeschränktem Kfz-Verkehr sollte diese Zugangsbeschränkung regelmäßig durch polizeiliche Kontrollen sichergestellt werden.

- Die Durchlassbreite bei Pollern oder Umlaufsperrern betragen mind. 1,50 m. Zum Einsatz kommen sollten ausschließlich reflektierende Elemente (ggf. Ergänzungen mit Klebefolie), Poller werden darüber hinaus mit Bodenmarkierungen versehen.

Zur Anlage attraktiver Verbindungen für den Radverkehr auf Straßen abseits der Hauptverkehrsstraßen stehen vor allem Maßnahmen im Vordergrund, die die Durchlässigkeit des Verkehrsnetzes gegenüber den Fahrmöglichkeiten des Kfz-Verkehrs erhöhen (z. B. Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung, Fahrradstraßen).

Die Separation vom Kfz-Verkehr sollte dagegen vor allem in **Tempo (20)30-Zonen** die seltene Ausnahme bleiben, in jedem Fall ist hier die Aufhebung der Benutzungspflicht vorhandener Radwege erforderlich (vgl. StVO, § 45(1c)), bei erheblichen Mängeln sollten die Radwege ganz aufgehoben werden, Radfahr- bzw. Schutzstreifen sind hier rechtlich nicht zulässig.

Werden bauliche Verkehrsberuhigungsmaßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung und zur Lenkung des Kfz-Verkehrs vorgesehen, ist darauf zu achten, dass die Radfahrenden durch diese Maßnahmen nicht unerwünscht beeinträchtigt werden. Dies erfordert, dass

- bei Netzrestriktionen (z. B. Sackgassen, Diagonalsperren an Kreuzungen) bauliche Durchlässe für den Radverkehr geschaffen werden oder Radfahrende von Abbiegeverboten ausgenommen werden,
- bauliche Maßnahmen der Geschwindigkeitsdämpfung (z. B. Aufpflasterungen, Versätze) so angelegt werden, dass Radfahrende

durch sie nicht oder allenfalls geringfügig in ihrem Fahrkomfort beeinträchtigt werden,

- auch bei der Materialwahl ein radfreundlicher Belag gewählt wird.

Die **Öffnung von Einbahnstraßen** für den gegengerichteten Radverkehr gilt heute im Hinblick auf die Realisierung flächendeckender Radverkehrsnetze mit direkten und umwegfreien Verbindungen als eine Standardmaßnahme der kommunalen Radverkehrsförderung. Für Einbahnstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von bis zu 30 km/h ist die Zulassung von gegengerichtetem Radverkehr in der VwV-StVO geregelt und an folgende Voraussetzungen gebunden:

- Es ist – ausgenommen an kurzen Engstellen – eine ausreichende Begegnungsbreite vorhanden. Generell sind dabei 3,0 m, bei Linienbus- oder stärkeren Lkw-Verkehr mindestens 3,50 m nötig.
- Die Verkehrsführung ist im Streckenverlauf sowie an Knotenpunkten übersichtlich.
- Wo erforderlich, wird ein Schutzraum für den Radverkehr angelegt (z. B. unübersichtliche Kurven, untergeordnete oder signalisierte Knotenpunktzufahrten).

Gegenüber der VwV-StVO-Fassung von 1997 sind diese Anforderungen aufgrund der sehr guten Erfahrungen in Bezug auf die Verkehrssicherheit deutlich reduziert. Die ERA 2010 greifen diese Erfahrungen auf und betonen die Anforderung, dass der Radverkehr Einbahnstraßen grundsätzlich in beiden Richtungen nutzen können soll, sofern Sicherheitsgründe nicht dagegensprechen. Dafür wird ein gestuftes Maßnahmenrepertoire aufgezeigt, das eine Zulassung des gegengerichteten Radverkehrs auch in Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ermöglicht. Eine besondere Betonung wird auch auf die Sicherung des gegenläufigen Radverkehrs an Knotenpunktbereichen gelegt.

Eine wichtige Form der Angebotsverbesserung und Radverkehrsförderung stellt die **Ausweisung von Fahrradstraßen** im Verlauf von Hauptverbindungen durch verkehrsarme Straßen dar. Voraussetzung ist ein bereits derzeit erhöhtes Radverkehrsaufkommen oder aber eine zu erwartende Zunahme durch die Einbindung der Straße in ein geschlossenes Radverkehrsnetz bzw. die generelle Radverkehrsförderung der Kommune. Auch starke Radverkehrsströme zu bestimmten

Spitzenzeiten, z. B. zu Schulbeginn- oder -schlusszeiten, können die Ausweisung einer Fahrradstraße begründen.

Fahrradstraßen sind ein wirksames und vergleichsweise kostengünstiges Element zur Förderung des Radverkehrs. Sie können wesentliche Elemente von Hauptverbindungen eines städtischen Radverkehrsnetzes darstellen. Sie tragen bei Beachtung der Einsatzbedingungen und Ausbildungsanforderungen dazu bei, den Radverkehr auf attraktiven Routen zu bündeln und die Verkehrssicherheit zu verbessern. In Verbindung mit einer gezielten Information und Aufklärung über die neue Regelung entfalten sie eine hohe Öffentlichkeitswirksamkeit.

## 2.4 Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten

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

Zum Abbau dieser Sicherheitsdefizite ist die Verdeutlichung des Vorranges für den Radverkehr gegenüber wartepflichtigen Fahrzeugen durch eine Verbesserung der Erkennbarkeit der Radverkehrsfurt und der Sichtbeziehungen zwischen Radfahrenden und Kraftfahrenden von großer Bedeutung. Der Verlauf und die Ausbildung der Radverkehrsanlage müssen die jeweiligen Vorfahrtverhältnisse verdeutlichen.

Diesen Grundsätzen trägt bereits die StVO-Novelle von 1997 Rechnung und bestimmt eine sichere Knotenpunktführung zu einem wichtigen Kriterium für die Frage, ob ein Radweg als benutzungspflichtig gekennzeichnet werden kann. Für die Führung des - abbiegenden - Radverkehrs werden in der VwV-StVO (zu § 9 StVO) verschiedene Möglichkeiten genannt. So ergeben sich im Kontext von RASt 06, ERA 2010 und StVO u.a. folgende Anforderungen und Führungsmöglichkeiten des Radverkehrs an Knotenpunkten:

- Der **Sichtkontakt** an Knotenpunkten muss gewährleistet sein. Hierzu ist es erforderlich, dass
  - das Parken im Einmündungsbereich unterbunden wird,
  - der Radweg an die Fahrbahn herangeführt wird und
  - die Radfahrenden sich durch eine vorgezogene Haltlinie im Sichtfeld der Kraftfahrenden aufstellen können.

- Im **Zuge von Vorfahrtstraßen sowie an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen (LSA)** sind bei allen Radverkehrsführungen außer Schutzstreifen<sup>5</sup> grundsätzlich Radverkehrsfurten zu markieren. Sind die Radverkehrsanlagen mehr als 5 m von der Fahrbahn abgesetzt, genießt der Radverkehr nicht mehr „automatisch“ den Vorrang der Vorfahrtstraße. Dann muss durch Beschilderung die jeweilige Vorfahrtregelung angezeigt werden.

Radwege sollen rechtzeitig (d. h. etwa 10 - 20 m vor dem Knotenpunkt) **an den Fahrbahnrand herangeführt** werden. Das Parken von Kfz soll in diesem Bereich unterbunden werden.

- Bei **Teilaufpflasterungen der Einmündungsbereiche** untergeordneter Straßen verlaufen Radweg und Gehweg im Niveau der angrenzenden Streckenabschnitte über die Knotenpunktzufahrt hinüber. Die Aufpflasterungen verdeutlichen die Vorfahrt des Radverkehrs und wirken geschwindigkeitsdämpfend, wenn die Anrampungen steil genug ausgebildet sind (z. B. 1:5 - 1:10). Untersuchungen zeigen, dass die Sicherheit der Radfahrenden durch solche Radwegüberfahrten deutlich erhöht wird.
- Aufgrund der guten Sichtbeziehungen an Knotenpunkten können **Radfahrstreifen** eine sichere Radverkehrsführung gewährleisten. Insbesondere kann dadurch der kritische Konflikt zwischen rechtsabbiegenden Kfz und geradeaus fahrenden Radfahrenden gemindert werden. Es ist deshalb vor allem an signalisierten Knotenpunkten zweckmäßig, Radwege in der Knotenpunktzufahrt in Radfahrstreifen übergehen zu lassen, z. B. wenn Rechtsabbiegefahrstreifen vorhanden sind oder wenn den Radfahrenden ein direktes Linksabbiegen ermöglicht werden soll.
- Der **Einsatz überbreiter Fahrstreifen** kann auf der Strecke oder in Knotenpunktzufahrten sinnvoll sein (ggf. auch nur begrenzt auf diese Zufahrten), wenn dadurch Flächen für Radverkehrsanlagen geschaffen werden können. Derartige Aufstellbereiche (z. B. geradeaus/linksabbiegend) ermöglichen, dass sich Pkw nebeneinander ohne Einbuße an Leistungsfähigkeit aufstellen können.
- An **signalisierten Knotenpunkten** sind die Ansprüche der Radfahrenden nach einer sicheren und attraktiven signaltechnischen Einbindung stets **angemessen zu berücksichtigen**. Dabei sind

---

<sup>5</sup> An Knotenpunkten ist die Schutzstreifenmarkierung fortzuführen.

Entwurf und Lichtsignalsteuerung im Hinblick auf die Begreifbarkeit der Regelung als Einheit zu betrachten.

Durch **gesonderte Radsignale** können auch an großräumigen Knotenpunkten die spezifischen Anforderungen der Radfahrenden (z. B. Räumgeschwindigkeiten) gut erfasst und Konflikte mit abbiegenden Kfz-Strömen gemindert oder vermieden werden. Bei kompakten Knoten ist dagegen die gemeinsame Signalisierung mit dem Kfz-Verkehr zur Reduzierung des Signalisierungsaufwandes die Regel. Zu Fuß Gehende und Radfahrende sollten dann zur besseren Begreifbarkeit voneinander getrennt sein. Nach der StVO-Neufassung erfolgt die gemeinsame Signalisierung von Fuß- und Radverkehr zukünftig grundsätzlich nur noch mit der „Kombischeibe“ mit Symbol für beide Verkehrsarten, wobei für die erforderliche Umsetzung eine Übergangsregelung bis zum 31.12.2016 galt.

- Bei Führung im Mischverkehr hat sich die **Anlage kurzer Vorbeifahrstreifen** in der Knotenpunktzufahrt bewährt, die verkehrsrechtlich als Schutzstreifen ausgebildet sind. Diese Streifen sollten so lang ausgeführt werden, dass ein Vorbeifahren an mehreren wartenden Kfz möglich ist. Nach RAS 06 und ERA beträgt die Mindestbreite von Schutzstreifen 1,25 m.
- Bei **freien Rechtsabbiegefahrbahnen** ist durch die zügige Abbiegemöglichkeit des Kfz-Verkehrs eine ausreichende Sicherheit und Leichtigkeit für Radfahrende (und zu Fuß Gehende) nur schwer verwirklichtbar. Sie sollen deshalb innerhalb bebauter Gebiete möglichst vermieden werden. Kommt der Verzicht auf eine freie Rechtsabbiegefahrbahn nicht in Frage, sollte durch bauliche Maßnahmen eine weniger zügige Trassierung angestrebt werden. Durch die Anlage von Radfahrstreifen, die zwischen dem Rechtsabbiege- und dem Geradeausfahrstreifen verlaufen, kann das Gefährdungspotenzial für den Radverkehr gemindert werden. Solche Radfahrstreifen sollen deutlich markiert und ggf. rot eingefärbt werden.

Eine direkte Führung des geradeaus fahrenden Radverkehrs auf einem Radfahrstreifen ist auch dann sinnvoll, wenn ein Rechtsabbiegefahrstreifen in die Signalisierung einbezogen ist.

- Vor allem bei Knotenpunktzufahrten mit im Verhältnis zur Umlaufzeit langer Rotphase erleichtern **aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS)** die Sortierung der Verkehrsteilnehmenden. Günstig sind ARAS vor allen Dingen, wenn sich die Hauptfahrtrichtungen des Kfz- bzw. des Radverkehrs überschneiden, z. B. Kfz vorrangig rechts ab

und Radverkehr geradeaus. Der Konflikt zwischen dem geradeaus fahrenden Radverkehr und rechts abbiegenden Kfz wird dadurch deutlich gemindert. Auch für den links abbiegenden Radverkehr können ARAS eine sichere Lösung sein. Befürchtungen, dass die Leistungsfähigkeit gemindert werden könnte, haben sich als nicht zutreffend erwiesen. ARAS können bei starken Rechtsabbiegeströmen im Kfz-Verkehr zur Erhöhung der Knotenpunktleistungsfähigkeit dienen, da Radverkehrspulks schneller abfließen können.

- Für den **links abbiegenden Radverkehr** sind besonders an den verkehrsreichen Knotenpunkten besondere Abbiegehilfen erforderlich. Dazu gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten, die bei geeigneter Ausbildung ein hohes Maß an Sicherheit und Akzeptanz durch die Radfahrenden erreichen können. Neben dem direkten bzw. indirekten Linksabbiegen sind an signalisierten Knotenpunkten auch Radschleusen und aufgeweitete Radaufstellstreifen sinnvolle Möglichkeiten. Einsatzbereiche werden in RAS 06 und ERA genannt. Die Wahlmöglichkeit für Radfahrende zwischen direktem oder indirektem Linksabbiegen kommt auch in der StVO deutlich zum Ausdruck.

Die Erfahrungen zeigen, dass Radfahrende an Kreuzungen mit indirektem Links häufig die Markierungen zunächst nicht wahrnehmen oder verstehen. Daher bedarf es zum erfolgreichen Einsatz des indirekten Links Abbiegens der intensiven Information der Bevölkerung (z. B. über Pressemeldungen, Erläuterungen auf Webseite der Stadt, Flyer für Anlieger und als Auslage in öffentlichen Einrichtungen, Infoveranstaltungen, Kommunikation über Multiplikatoren wie den ADFC oder andere radaffine Verbände bzw. Schulen und Fahrschulen).

- Wegen ihrer geschwindigkeitsreduzierenden Wirkung können **kleine Kreisverkehre** (Außendurchmesser ca. 30 m) die Verkehrssicherheit für den Gesamtverkehr oft wirkungsvoll erhöhen. Für Radfahrende hat sich die Führung im Mischverkehr oder auf umlaufenden kreisrunden Radwegen als günstige Lösung erwiesen. Auch der Übergang eines Radweges zum Mischverkehr im Kreis kommt in Betracht. Radfahrstreifen und Schutzstreifen dürfen dagegen auf der Kreisfahrbahn aus Verkehrssicherheitsgründen nicht angelegt werden.

Zur **Führung des Radverkehrs an größeren innerörtlichen Kreisverkehren** gibt es unterschiedliche Expertenmeinungen und diverse Untersuchungen der letzten Jahre. Die Diskussion zur Radverkehrsführung in Kreisverkehren ist im FGSV-Arbeitskreis

"Kreisverkehre" und den höheren Gremien noch nicht abgeschlossen. Aktuell soll auch das "Merkblatt für Kreisverkehre" der FGSV aktualisiert werden, aber auch hier liegen derzeit noch keine abgestimmten Aussagen vor. Ein Vorhaben der BASt bezüglich "Einsatzbereiche und Sicherheit von Fußgängerüberwegen", das insbesondere Fußgängerüberwege an Kreisverkehren untersucht, befindet sich aktuell in der Schlussphase, abgestimmte Empfehlungen liegen jedoch auch hier noch nicht vor.

Bis diesbezüglich neue Erkenntnisse vorliegen, gelten die gängigen Regelwerke (RASt, ERA 2010), die besagen, dass der Radverkehr im Kreis ebenfalls bevorrechtigt geführt werden soll.

Innerorts wird generell empfohlen, den Radverkehr im Mischverkehr durch den Kreisverkehr zu führen. Sollte es aus örtlichen Gründen sinnvoll sein, Radwege anzulegen, sollten diese über die gleichen Vorrangregelungen für den Fuß- und Radverkehr gegenüber ab- bzw. einbiegenden Fahrzeugen verfügen.



### 3 Daten und Kriterien zur Bewertung der Radverkehrsführung

Von Seiten der Stadt Wörth am Rhein wurden wichtige Radverbindungen innerhalb der Ortsbezirke aufgezeigt, die im Rahmen der Untersuchung geprüft wurden. Der Radverkehr wird hierbei überwiegend im Mischverkehr, auf selbständigen Wegeverbindungen oder einseitigen baulichen Radverkehrsanlagen geführt. Die untersuchten Radverbindungen umfassen eine Gesamtlänge von ca. 74 km (vgl. auch Tab. 3-1).

Art der Radverkehrsführung	Länge untersuchte Abschnitte
Mischverkehr	ca. 25 km
Selbständige Wegeverbindung	ca. 25,5 km
Wirtschaftsweg	ca. 3,5 km
gemeinsamer Geh- und Radweg (einseitig, richtungstreu)	ca. 0,2 km
gemeinsamer Geh- und Radweg (einseitig, Zweirichtungsradverkehr)	ca. 13 km
gemeinsamer Geh- und Radweg (beidseitig, richtungstreu)	ca. 3 km
gemeinsamer Geh- und Radweg (beidseitig, Zweirichtungsradverkehr)	ca. 2,5 km
Gehweg, Radverkehr frei	ca. 0,6 km
Gehweg, ohne Freigabe Radverkehr	ca. 0,5 km

Tab. 3-1: Übersicht der untersuchten Radverkehrsführungen

#### 3.1 Bestandserfassung und Datenbank

Zur Erhebung der Bestandsdaten für die Untersuchung erfolgte die Bestandsaufnahme und Dokumentation der ausgewählten Radverbindungen. Sie wurden mit dem Rad befahren und im Bestand erfasst. Dabei wurden die Strecken in Abschnitte unterteilt, die sich bezüglich der Radverkehrsführung oder der Straßencharakteristik deutlich unterscheiden.

Zur Dokumentation des Bestandes sowie der Bewertungsergebnisse zur StVO-Konformität wurde eine Datenbank aufgebaut, in der jeder Abschnitt eine eindeutige Abschnittsnummer vorweist, über die eine Geodatabase im GIS verknüpft werden kann. Die Datenbank unterteilt sich in vier unterschiedliche Kategorien:

- **Identifikation** (Nummer und Bezeichnung jedes Abschnitts inkl. Foto)
- **Bestand** (Daten zur Radverkehrsführung)

- **Aspekte der Gefahrenlage** (Daten zur Führung des Kfz-Verkehrs und ggf. weitere Gefahrenmerkmale)
- **Bewertung** des Abschnitts
  - Gefahrenlage
  - Mindestanforderungen nach VwV-StVO
  - Empfehlung/Handlungsbedarf inkl. Umsetzungspriorität gemäß gutachterliche Empfehlung

Für jeden Abschnitt wurden Ausgabedatenblätter generiert, die alle Informationen übersichtlich auf einer DIN A4-Seite enthalten. Durch die Nummerierung der Abschnitte können diese zudem im Übersichtsplan verortet werden.

Die Datenerfassung erfolgte im Rahmen örtlicher Erhebungen bzw. Befahrungen mit dem Rad. Zusätzlich standen aus vorliegenden Untersuchungen (z. B. Altortrahmenplan) vereinzelt Daten zu den Kfz-Stärken zur Verfügung. Für Straßen, für die keine aktuellen Kfz-Stärken vorlagen, wurden diese in Abstimmung mit der Stadt Wörth am Rhein abgeschätzt. Die Erfassung der Breiten der Radverkehrsanlagen erfolgte dann, wenn eine augenscheinlich zu geringe Breite gemäß StVO vorlag.

### 3.2 Beurteilung der Gefahrenlage

Für die Definition der Gefahrenlage gibt es keine eindeutigen Vorgaben. Für die vorliegende Untersuchung wird deshalb aufbauend auf den Aussagen der technischen Regelwerke, insbesondere „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA 2010) und Erkenntnissen aus Forschungsarbeiten<sup>6,7</sup> zur Sicherheit des Radverkehrs ein einheitliches Bewertungsraster entwickelt.

Folgende Bewertungsaspekte werden in der vorliegenden Untersuchung der Bewertung der Gefahrenlage zu Grunde gelegt:

- Art der Radverkehrsführung
- Breite der Radverkehrsanlage
- Kfz-Belastung (inkl. Anteil Schwerverkehr)
- Kfz-Geschwindigkeiten
- Parken im Straßenraum

---

<sup>6</sup> Alrutz, D.; Bohle, W.: Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 184 (2009)

<sup>7</sup> Alrutz, D.; Bohle, W. et al.: Einfluss von Radverkehrsaufkommen und Radverkehrsinfrastruktur auf das Unfallgeschehen. Forschungsbericht Nr. 29 des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (2015)

- Straßenbahn auf der Fahrbahn
- Führung an Knotenpunkten

Die in der Untersuchung hauptsächlich auftretenden Gefahrenlagen auf der Fahrbahn werden im Folgenden dargestellt und näher definiert:

### **Gefahrenlage nach Kfz-Kriterium**

Eine Gefahrenlage auf der Fahrbahn für den Radverkehr kann sich in erster Linie durch eine hohe Kfz-Verkehrsstärke ergeben. Die verträgliche bzw. nicht mehr verträgliche Kfz-Verkehrsstärke ist abhängig von der Anzahl der Kfz-Fahstreifen, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Ortslage.

In Tempo-30-Zonen ist grundsätzlich keine Benutzungspflicht zulässig. Eine zulässige Geschwindigkeit über 50 km/h innerorts ist gemäß VwV-StVO zu Z 274 nur zulässig, wenn benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen vorhanden sind.

Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h innerorts wird die Verkehrsstärke (nach Anzahl der Fahstreifen) differenziert betrachtet. Die Differenzierung orientiert sich dabei an den vier Belastungsbereichen nach dem Diagramm zur Vorauswahl der Radverkehrsführung aus den ERA 2010 (vgl. Abb. 2-1). In Bezug auf die Anordnung der Radwegebenutzungspflicht geben diese Belastungsbereiche eine Grundgefährdung an, zu der weitere Gefährdungskomponenten hinzukommen können. Dabei ist folgende Orientierung möglich:

- Belastungsbereich I: Grundsätzlich keine Benutzungspflicht
- Belastungsbereich II: Benutzungspflicht in Ausnahmefällen möglich, wenn erhebliche weitere Gefährdungskomponenten dazu kommen.
- Belastungsbereich III: Benutzungspflicht möglich, wenn weitere Gefährdungsmerkmale gegeben sind.
- Belastungsbereich IV: Benutzungspflicht in der Regel erforderlich.

Für die vorliegende Untersuchung wird diese Voreinstufung unter Einbeziehung des Gefährdungsmerkmals Schwerverkehrsstärke (geschätzt hoch oder gering) weiter differenziert. Mit dem Ansatz gemäß Abb. 3-1 konnten alle Abschnitte folgendermaßen eingestuft werden:

- Gefahrenlage nach Kfz-Kriterium gegeben. Die Benutzungspflicht kann beibehalten werden.
- Gefahrenlage nur möglich, wenn außer dem Kfz-Kriterium noch weitere Gefährdungskomponenten hinzukommen.

- Gefahrenlage nicht gegeben. Die Benutzungspflicht ist aufzuheben.

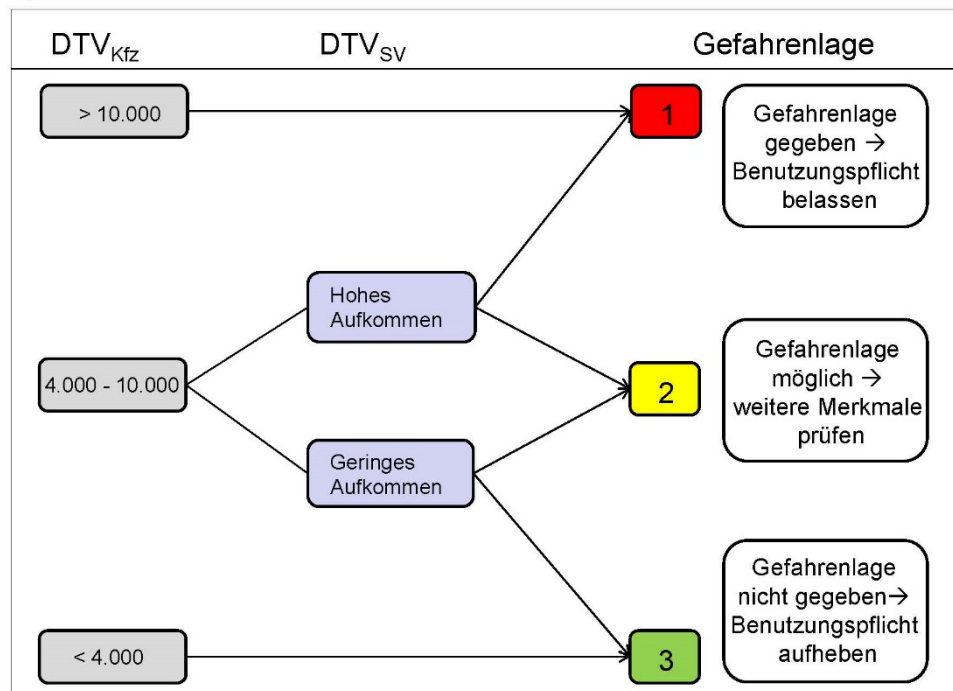


Abb. 3-1: Ermittlung der Gefahrenlage nach Kfz bei zweistreifigen Straßen (innerorts)

Die Regelungen zur Radwegebenutzungspflicht gelten grundsätzlich nur für Radverkehrsanlagen, bei denen der Radverkehr die Möglichkeit besitzt, eine straßenbegleitende Radverkehrsanlage oder alternativ die Fahrbahn zu nutzen. Dies ist bei selbständigen Wegeverbindungen nicht der Fall. Hier besagen die Verkehrszeichen 237 bzw. 240 lediglich, dass es sich um einen Radweg bzw. einen gemeinsamen Geh- und Radweg handelt. Die Radwegebenutzungspflicht muss hier nicht durch eine besondere Gefahrenlage nachgewiesen werden.

Bezüglich einer Gefahrenlage wurden 103 Abschnitte in einer Gesamtlänge von ca. 54 km geprüft. Dabei war eine Gefahrenlage bei ca. 76 % der Streckenabschnitte nicht gegeben (ca. 38 km).

Etwa 13 % der untersuchten Streckenabschnitte fiel in den Bereich mit weiterem Prüfbedarf (ca. 7,5 km). Hier erfolgte eine ergänzende, ortsbezogene Prüfung der Gefahrensituation anhand der Auswertung aller verfügbaren Daten und auf Grundlage weiterer Ortsbesichtigungen.

Bei 3 % der untersuchten Streckenabschnitte konnte keine Festlegung einer Gefahrenlage erfolgen, da die vorhandenen DTV-Werte hierfür nicht ausreichten. Hierbei handelt es sich um Außerortsstrecken ohne

Radverkehrsanlagen bei DTV-Werten unter 4.000 Kfz/Tag<sup>8</sup>.

Bei ca. 9 % der untersuchten Streckenabschnitte (knapp 3 km) war gemäß der festgelegten Einstufung eine Gefahrenlage aufgrund der Kfz-Stärke gegeben.

Für Straßen außerhalb der geschlossenen Ortslage ist nach Inkrafttreten der Änderungen der StVO zum 01.12.2016 der Nachweis einer Gefahrenlage zur Anordnung der Benutzungspflicht nicht nötig. Hier wird unter Berücksichtigung der Einsatzbereiche von Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 bei Tempo 100 eine Radverkehrsanlage bei über 2.500 Kfz/Tag, bei Tempo 70 bei über 4.000 Kfz/Tag als notwendig angesehen.

Für Radverkehr in Gegenrichtung zu einer Einbahnstraße kann eine Benutzungspflicht unabhängig von der Bestimmung der Gefahrenlage für die Einbahnrichtung in Betracht kommen, wenn die Fahrbahnnutzung für den Radverkehr in Gegenrichtung nicht vertretbar oder nicht zulässig ist (*z. B. bei zulässiger Höchstgeschwindigkeit über 30 km/h*).

---

<sup>8</sup> Empfehlung bzw. Handlungsbedarf: DTV prüfen, bei DTV > 2.500 Kfz/Tag Geschwindigkeit auf 70 km/h reduzieren

## 4 Bewertung und Empfehlungen

### 4.1 Durchführung der Bewertung und Bewertungsaspekte

Die Prüfung der Gefahrenlage nach Kfz-Kriterium erfolgte entsprechend den Einstufungen in Kapitel 3.2. Alle Abschnitte/Straßen, bei denen die Gefahrenlage als „möglich“ bewertet ist, wurden zusätzlich vor Ort auf weitere Gefahrenaspekte geprüft.

Die Prüfung der Einhaltung der Mindestanforderungen erfolgte nach den Vorgaben der VwV-StVO (vgl. Kap. 2). Dabei wurden sowohl die Breiten der Radverkehrsanlagen als auch weitere relevante Aspekte (insbesondere Zweirichtungsradverkehr innerorts) bewertet.

Die Empfehlungen zur Radwegebenutzungspflicht ergeben sich im Wesentlichen aus den Aspekten der besonderen Gefahrenlage auf der Fahrbahn und der Erfüllung der Mindestanforderungen der VwV-StVO gemäß Abb. 2-2.

Eine schematische Anwendung der erläuterten Bewertungsraster ist allerdings nicht in jedem Fall zielführend. Um eine hinreichende Flexibilität für die Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten zu gewährleisten, werden die Empfehlungen abschließend noch einmal nach weiteren planerischen Gesichtspunkten überprüft und in Einzelfällen angepasst. Darüber hinaus wurden die Abschnitte auch bezüglich der Mindestanforderungen der ERA geprüft. Insbesondere die Breitenanforderungen unterscheiden sich hier von denen der VwV-StVO.

Neben der Notwendigkeit einer Benutzungspflicht wurde insbesondere auch die Zweirichtungsführung bei straßenbegleitenden Radwegen als Mangel aufgenommen (vgl. Kap. 2.2.5) und entsprechender Handlungsbedarf abgeleitet.

- **Benutzungspflicht aufgrund Führungskontinuität:** Die Anordnung der Benutzungspflicht soll im Zuge eines durchgehenden Straßenzuges nicht mehrfach wechseln, auch wenn sich dies formal nach den Bewertungskriterien in Teilabschnitten so ergibt. Um eine Führungskontinuität im Kontext mit den angrenzenden Streckenabschnitten zu gewährleisten, wird in der Regel die Empfehlung ausgesprochen, die im Streckenverlauf dominante Regelung beizubehalten.
- **Vollständige Aufgabe von Radwegen:** Wenn keine Gefahrenlage auf der Fahrbahn festgestellt wird und Radwege über eine deutlich unzureichende Qualität und Breite verfügen, wird empfohlen, die Radwege komplett aufzugeben (z.B. Abtswaldstraße, Forlacherstraße,

Bahnhofstraße zwischen Hanns-Martin-Schleyer-Straße und Dammstraße). In der Regel ist bei einer mittleren bis hohen Verkehrsstärke die Anlage einer Markierungslösung zu prüfen.

- **Zweirichtungsradwege** (Benutzungsrecht links bzw. ganz Aufhebung der Zulassung links): Bei vergleichsweise geringer Kfz-Verkehrsstärke und/oder guter Überquerungsmöglichkeit wird empfohlen, die Freigabe der linken Radwege ganz aufzugeben. Bei derzeit einseitigen Radverkehrsanlagen wird ggf. empfohlen eine Markierungslösung für den Radverkehr in Gegenrichtung zu prüfen (z.B. Luitpoldstraße). Im Zuge der Hanns-Martin-Schleyer-Straße wird zur Gewährleistung der Führungskontinuität der Zweirichtungsverkehr beidseitig durchgängig beibehalten bzw. empfohlen. Da die Querung der Straße durch die Mitteltrennung bzw. die Straßenbahn zum Teil nur sehr umwegig möglich ist, ist die Zweirichtungsführung mit entsprechender Sicherung der Einmündungen hier vertretbar.

### **Beurteilung der Nutzbarkeit**

Neben der Bewertung der Gefahrenlage und der Einhaltung der Mindestanforderungen gemäß den rechtlichen Vorgaben bzw. der Regelwerke wurden die geprüften Abschnitte zusätzlich nach ihrer Nutzbarkeit für den Radfahrenden bewertet. Hierdurch konnten z. B. aus Nutzersicht gut befahrbare Streckenabschnitte, die jedoch formal nicht den StVO entsprechen, entsprechend gekennzeichnet werden.

Die Nutzbarkeit wurde in drei Bewertungsstufen (gut, mittel, schlecht) eingeteilt und im Übersichtsplan dargestellt.

## **4.2 Empfehlungen und Handlungsbedarf**

Insgesamt besteht bei etwa der Hälfte der geprüften Abschnitte bzw. auf ca. 46 % geprüfter Länge kein Handlungsbedarf. Die am häufigsten festgestellten Handlungsbedarfe betreffen den Wegeausbau bei zu geringen Breiten (bei 23 Abschnitten bzw. auf ca. 10 % der Streckenlänge) und punktuelle Maßnahmen zur Sicherung an Einmündungen und Engstellen, z.B. bei Pollern oder Schranken (bei 20 Abschnitten). Darüber hinaus wurden auch häufiger der fehlende Grünschnitt und die unzureichende Sicherung des Zweirichtungsradverkehrs festgestellt. Letzterer wurde im Handlungsbedarf entsprechend aufgeführt, wenn der Zweirichtungsradverkehr beibehalten werden soll. Auf etwa 10 % der geprüften Streckenlänge ist die Benutzungspflicht aufzuheben.

Als Ergebnis der Bewertung sind nachfolgend die abgeleiteten Empfehlungen bzw. der aufgezeigte Handlungsbedarf zur Ertüchtigung der

Radwegeinfrastruktur zusammengestellt. Hierbei ist zu beachten, dass die Empfehlungen zum Teil auch mehrfach für einen Abschnitt aufgezeigt wurden, d.h. die Anzahl der Empfehlungen und die Länge des Handlungsbedarfes ist in der Summe jeweils größer als die Anzahl bzw. Länge der geprüften Strecken.

Die ausführliche Beschreibung der einzelnen Abschnitte ist in den Ausgabedatenblättern aufgeführt.

	Anzahl	Anteil an allen Abschnitten	Länge	Anteil an gesamter Prüflänge
kein Handlungsbedarf	77	50,7%	33.525	45,5%
Wegeausbau	23	15,1%	7.045	9,6%
punktueller Maßnahmen an Einmündungen und Engstellen	20	13,2%	4.735	6,4%
Grünschnitt	14	9,2%	7.091	9,6%
Sicherung Zweirichtungsradverkehr	11	7,2%	8.350	11,3%
Radwegebenutzungspflicht aufheben	9	5,9%	7.535	10,2%
Radwegebenutzungspflicht beibehalten	8	5,3%	6.077	8,3%
Radverkehrsanlage einseitig ergänzen, Markierungslösung prüfen	7	4,6%	3.367	4,6%
Belagsausbesserung	6	3,9%	7.467	10,1%
Radverkehr im Mischverkehr führen	4	2,6%	1.054	1,4%
Radverkehr richtungstreu führen	3	2,0%	2.950	4,0%
DTV prüfen	3	2,0%	2.604	3,5%
Querungshilfe	3	2,0%	200	0,3%
Beleuchtung	2	1,3%	1.268	1,7%
Wegeverbindung herstellen	2	1,3%	845	1,1%
Sonstiges	6	3,9%	2.328	3,2%

Tab. 4-1: Übersicht Empfehlungen bzw. Handlungsbedarf



Bei der Aufhebung der Benutzungspflicht müssen bei der Umsetzung die Verkehrszeichen 237, 240, 241 StVO entfernt und durch entsprechende Rad- bzw. Rad- und Fußpiktogramme ersetzt werden. Darüber hinaus muss an signalisierten Knoten oder Einmündungen die Signalisierung überprüft werden. Da der Radverkehr zukünftig auf der Fahrbahn neben Kraftfahrzeugen im Mischverkehr fahren darf, müssen die Räumzeiten auf der Fahrbahn entsprechend überprüft und ggf. für den Radverkehr erhöht werden.

Bei zu geringer (lichter) Breite der vorhandenen Radwege wird ein Ausbau der Radwege oder die Prüfung von Markierungslösungen (i.d.R. Schutzstreifen) empfohlen. Dies gilt auch bei der Aufhebung der Zweirichtungsführung für den bisher im linken Seitenraum geführten Radverkehr.

Bei Beibehaltung der Zweirichtungsführung sind die Einmündungen und stark frequentierte Grundstückszufahrten entsprechend durch Furtmarkierungen, Piktogramme, Richtungspfeile und ggf. durch Verkehrszeichen zu sichern.

Beim Einsatz von Pollern, Schranken oder Drängelgittern ist auf eine ausreichende Durchfahrbreite zu achten. Dies kann durch die beidseitige Positionierung der Poller (anstatt mittig) erfolgen. Die eingesetzten Elemente sollten reflektierend sein. Durch eine zusätzliche Bodenmarkierung wird das Hindernis deutlicher sichtbar, auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen.

An Querungsstellen von selbständigen Wegeverbindungen mit dem Kfz-Verkehr und bei ungünstigen Sichtbeziehungen sollte die Konfliktstelle auch für den Radverkehr deutlich gekennzeichnet sein.



Abb. 4-1: Sicherung von Querungsstellen mit Sichtbehinderung (links Bestand Pfortzer Straße, rechts Prinzipskizze für Markierungen)

Positiv im Bestand aufgefallen sind darüber hinaus die „Aufmerksamkeitsbereiche“ im Zuge der gemeinsamen Geh- und Radwege in der Hanns-Martin-Schleyer-Straße. An Querungsstellen wird hier durch einen Belagswechsel auf das mögliche Queren von Fuß- oder Radverkehr hingewiesen. Dieses Prinzip ist in den Ausgabedatenblättern bzw. der Zusammenstellung des Handlungsbedarfes nicht aufgeführt, wird aber als generelles Planungsprinzip für bauliche Radverkehrsanlagen im gesamten Stadtgebiet empfohlen.



Abb. 4-2: Unterschiedliche Pflasterung an Bereichen mit hohem Aufkommen von Fuß- und Radverkehr

### 4.3

#### Umsetzungsprioritäten

Die Realisierung aller Maßnahmen ist nur in einem längeren Zeitrahmen möglich. Dies ergibt sich außer aus Kostenaspekten auch daraus, dass einige Maßnahmen längere Planungsvorläufe benötigen oder nur im zeitlichen Kontext mit anderen Planungsvorhaben zu realisieren sind. Es werden daher Prioritäten vorgeschlagen, die auf folgenden Einstufungen des Handlungsbedarfs basieren:

- Eine hohe Priorität (Prioritätsstufe 1) wird vorgesehen, wenn die Maßnahme zur Gewährleistung einer derzeit nicht gegebenen Funktionsfähigkeit (z.B. Radwegbreiten unterhalb der Mindestabmessungen der StVO oder fehlende Radverkehrsanlage trotz Erfordernis) oder zur Behebung gravierender Verkehrssicherheitsdefizite notwendig ist.
- Eine mittlere Priorität (Prioritätsstufe 2) wird vorgesehen, wenn Mindestanforderungen der Nutzbarkeit und Verkehrssicherheit erfüllt sind, Verbesserungen zur Erreichung des gewünschten Standards aber für erforderlich gehalten werden, z.B. Ausbau vorhandener Radwege zum Erreichen der vorgesehenen Breiten gemäß den

Vorgaben der ERA 2010, Optimierung des Fahrbahnbelages für den Radverkehr oder die Anlage von Mittelinseln an Ortseingängen.

- Unabhängig davon werden schnell und kostengünstig durchführbare Maßnahmen, die spürbare Verbesserungen der Nutzungsqualität oder Verkehrssicherheit bewirken (z.B. Beseitigung punktueller Hindernisse) als „kurzfristige Maßnahme“ (Prioritätsstufe K) eingestuft.

Prioritätsstufe 1 Zur Funktionsfähigkeit / Verkehrssicherheit einer Route notwendig	Prioritätsstufe 2 Anzustrebende Verbesserungen zur Erreichung des gewünschten Standards	Prioritätsstufe K Spürbare Angebotsverbesserungen durch schnell und kostengünstig durchführbare Maßnahmen
		
Sicherung Radverkehr am Knoten  Maximilianstraße / Eisenbahnstraße	Nicht ausreichende Breite gemäß ERA  Wegeverbindung zwischen Tullastraße und Cany-Barville- Straße	Poller mit unzureichender Durchlassbreite  Wegeverbindung zwischen Friedrichstraße und Daimlerstraße

Abb. 4-3: Prioritäten zur Umsetzung des Handlungsbedarfes

Für die Sanierung der südlich der Hauptstraße (entlang des Vogelbach) gelegene Wegeverbindung wurde darüber hinaus die Priorität „in Planung“ vergeben, da die Maßnahme zur Ertüchtigung der Strecke bereits im Haushalt 2019/20 berücksichtigt ist.

Unabhängig von der vorliegenden Einstufung der Prioritäten nach der Bedeutung für den Radverkehr sind die zeitlichen Umsetzungsmöglichkeiten, die sich aus anderen planerischen Zusammenhängen heraus ergeben, zu berücksichtigen. So spielen im Planungsprozess oft andere Rahmenbedingungen eine Rolle, wie z.B.

- Verlauf des Abstimmungsprozesses,
- planungsrechtliche Erfordernisse,
- Abhängigkeiten von anderen baulichen Vorhaben,
- Sicherstellung der Finanzierung.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Gesamtüberblick über die einzelnen Prioritätsstufen.

<b>Bedeutung bzw. Priorität der Maßnahmen:</b>	
<b>1</b>	Hohe Priorität, Stufe 1: Maßnahme, die zur Funktionsfähigkeit und/oder Verkehrssicherheit eines Netzabschnittes notwendig ist - Maßnahme zur Beseitigung akuter Verkehrssicherheitsdefizite - Maßnahme, die unabdingbar oder sehr wichtige Voraussetzung zum Funktionieren einer Route ist
<b>2</b>	Mittlere Priorität, Stufe 2: Anzustrebende Verbesserungen, die der Erreichung des angestrebten Standards dienen - Maßnahme, die eine deutliche Verbesserung des gegenwärtigen Zustandes bewirkt.
<b>K</b>	Kurzfristig umzusetzende Maßnahme Schnell und kostengünstig durchführbare Maßnahme - Kleinmaßnahme, die ohne großen Aufwand realisierbar ist und zur deutlichen Verbesserung der Nutzbarkeit einer Route beiträgt
<b>in Planung</b>	In Planung befindliche Maßnahme

Tab. 4-2: Ansatzpunkte zur Festlegung der Prioritäten des festgestellten Handlungsbedarfes

Die insgesamt 75 geprüften Abschnitte mit Handlungsbedarf verteilen sich über das gesamte Stadtgebiet. Eine erste Übersicht zur Verteilung des Handlungsbedarfes auf die einzelnen Prioritätsstufen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

	<b>Anzahl Maßnahmen</b>	<b>Länge linearer Maßnahmen</b>
Kurzfristige Maßnahmen, Kleinmaßnahmen	30	Ca. 13 km
Priorität 1	16	Ca. 9,5 km
Priorität 2	28	Ca. 17 km
In Planung	1	Ca. 0,7 km

Tab. 4-3: Übersicht Handlungsbedarf nach Prioritäten

#### 4.4 Überschlägige Kostenschätzung

Auf der Grundlage pauschaler Kostensätze wurde eine überschlägige Kostenschätzung für die anforderungsgerechte Herrichtung der geprüften Radinfrastruktur vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass lediglich die Maßnahmen für den Radverkehr, nicht der komplette Straßenausbau bzw. eine Straßensanierung berücksichtigt wurde. Darüber hinaus lassen sich beim derzeitigen Konkretisierungsgrad viele Kosten beeinflussende Faktoren für die einzelnen Maßnahmen auch noch nicht näher bestimmen. Auch können sich im Rahmen der z.T. noch erforderlichen Detailplanungen im Einzelnen noch erhebliche Abweichungen ergeben.

Die zugrunde gelegten Kostenansätze beruhen auf Erfahrungswerten der Gutachter. Dabei wurden die einzelnen vorgeschlagenen Lösungsansätze jeweils danach bewertet, ob voraussichtlich sehr geringer, geringer, mittlerer, hoher oder sehr hoher Realisierungsaufwand notwendig wird. Unterschieden wurden der Handlungsbedarf an Streckenabschnitten, der unter Berücksichtigung des Längenbezugs errechnet wurde, und der Handlungsbedarf an Knotenpunkten bzw. bei punktuellen Maßnahmen. Der Kostenansatz für punktuelle Maßnahmen mit sehr geringem Aufwand wurde auf volle 500 € aufgerundet. Die verwendeten Anhaltspunkte zur Schätzung sind nachfolgend angegeben.

#### **Pauschale Kostenwerte für strecken- und knotenbezogene Maßnahmen im Bereich Wegeinfrastruktur**

- **Streckenabschnitte**

Geringer Aufwand z. B. mehrere punktuelle Kleinmaßnahmen	20 €/lfm
Mittlerer Aufwand z. B. Markierungsarbeiten (auch Markierung von Schutzstreifen, Fahrradstraße), Beleuchtung	40 €/lfm
Hoher Aufwand z. B. Wegeumbau ohne Bordversatz, Belagserneuerung, Deckensanierung	70 €/lfm
Sehr hoher Aufwand z. B. Wegeumbau mit Bordversatz, anteilige Radwegkosten bei Umbau an einer Straße, Wegeneubau	220 €/lfm

- **Knotenpunkte oder sonstige punktuelle Maßnahmen**

Sehr geringer Aufwand z. B. einzelne Schilder/Verkehrszeichen, Wegweiser, Markierung einzelner Piktogramme	200 €/Schild (mind. 500 € pro Maßnahme)
Geringer Aufwand z. B. Bordabsenkungen, Drängelgitter, Furtmarkierungen	5.000 – 10.000 €
Mittlerer Aufwand z. B. Mittelinsel, Fußgängerschutzanlage	20.000 – 30.000 €
Hoher Aufwand z. B. Teilumbau Knotenpunkt, erheblicher Eingriff in Signalisierung, Mittelinsel mit Versatz	50.000 – 100.000 €

Folgende Maßnahmen werden bei der überschlägigen Kostenschätzung nicht berücksichtigt:

- Optional bzw. als langfristig angeführte Maßnahmen bzw. Alternativempfehlungen.
- Maßnahmen, für die eine (Vor-)Planung seitens der Stadt Wörth am Rhein bereits vorliegt. Hier ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Planung genauere Kostenangaben vorliegen oder in Kürze erstellt werden.
- Maßnahmen, die als Daueraufgabe eingeschätzt werden (Straßenreinigung, Winterdienst, Grünschnitt etc.).

Für die Umsetzung aller Maßnahmen zuzüglich weiterer Planungskosten und einer pauschalen Reserve (ca. 20 %) wurden Gesamtkosten von rund 1,6 Mio. € ermittelt. Die Einzelkosten wurden anschließend auf volle 100 € (bei Maßnahmen unter 1.000 € bzw. auf volle 5.000 € bei Maßnahmen über 50.000 €) gerundet. Damit ist von einem Kostenansatz von rund 1,67 Mio. € auszugehen. Dieser teilt sich wie folgt auf die Dringlichkeitsstufen auf:

	Anzahl Maßnahmen	Kosten in €
<b>Kurzfristige Maßnahmen</b>	30	165.000 €
<b>Maßnahmen der Prioritätsstufe 1</b>	16	620.000 €
<b>Maßnahmen der Prioritätsstufe 2</b>	28	880.000 €
<b>Maßnahmen bereits in Planung</b>	1	-
<b>Gesamt</b>	<b>152</b>	<b>1.665.000 €</b>

Tab. 4-4: Kosten zur Herrichtung des Radverkehrsnetzes nach Dringlichkeiten

Insgesamt sollte bei größeren Vorhaben für den Radverkehr angestrebt werden, diese im Kontext mit anderen Maßnahmen (z.B. Kanalisation etc.) durchzuführen. Im umgekehrten Sinne gilt natürlich entsprechend, dass bei jeder Maßnahme im Straßenraum vorab geprüft werden sollte, ob in dem Zusammenhang Verbesserungen für den Radverkehr ergriffen werden können.

Die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Anordnung der Radwegebenutzungspflicht sind in der Regel kurzfristig umsetzbar. Hier bedarf es meist lediglich dem Entfernen der Beschilderung (Vz 237, 240, 241) und der Markierung von Rad- und/oder Fußpiktogrammen. Dies gilt auch, wenn die Gesamtheit der Maßnahmen im betreffenden Abschnitt mit einer anderen Priorität eingestuft wurde.

## 5 Wegweisung

Im Rahmen der Prüfung der Radinfrastruktur soll auch die vorhandene Wegweisung aufgenommen und bezüglich Plausibilität bzw. Potenzial zur Optimierung bewertet werden.

### 5.1 Generelle Anforderungen an die Radwegweisung

Die allgemeine Wegweisung gemäß StVO dient vorrangig dem Kfz-Verkehr. Die Anforderungen des Radverkehrs, die bezüglich der Wegwahl, der Entfernungsstruktur und der Art der auszuweisenden Ziele von der des Kfz-Verkehrs abweichen, können damit nicht berücksichtigt werden. Eine eigenständige Wegweisung für den Radverkehr ist deutschlandweit als ein wichtiges Element der Radverkehrsförderung anerkannt. Die Gründe hierfür sind:

- Auch Radfahrende benötigen Orientierungshilfe. Dies gilt insbesondere im Zuge von Radfernwegen und anderen touristischen Routen, die zu einem großen Teil von Nicht-Ortskundigen genutzt werden.  
Ortsansässige kennen selbst bei täglichen Fahrten nicht immer die sicherste und komfortabelste Streckenverbindung. So benutzen viele Radfahrende für ihre Fahrtziele stets die gleichen Wege, die sie auch mit dem Auto oder dem ÖPNV benutzen.
- Gerade bei Verbindungen über Erschließungsstraßen und andere Straßen ohne besondere Radverkehrsanlagen sind durch die Wegweisung der Routenverlauf überhaupt sowie Netzzusammenhänge transparent zu machen.
- Vielen Menschen ist das Kartenlesen nicht vertraut bzw. es ist während einer Radfahrt oft mühsam. Ein gutes Wegweisungssystem muss deshalb selbst erklärend und ohne zusätzliches Kartenmaterial nachvollziehbar sein.
- Durch die Wegweisung werden auch die Nichtradfahrenden auf ein gutes Angebot für den Radverkehr hingewiesen. Damit ist eine Radverkehrswegweisung auch ein direkt wirkendes und vergleichsweise preisgünstiges Mittel der Öffentlichkeitsarbeit und Werbung für die Fahrradnutzung.
- Im Verlauf touristischer Routen kommt der Wegweisung unmittelbar Marketingfunktion zu.



Die Empfehlungen des derzeit in Überarbeitung befindlichen „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Entwurfassung 2012) haben sich mittlerweile zum bundesweiten Standard entwickelt. Das Merkblatt definiert klare, anforderungsgerechte Standards für die Radverkehrswegweisung. Dem Ziel dieses Merkblattes, einer möglichst bundesweit einheitlichen Ausschilderung von Radverkehrsnetzen und -routen, ist man inzwischen bereits erheblich näher gekommen. Das Land Rheinland-Pfalz hat im Interesse einer landesweit einheitlichen Beschilderung die Wegweisung für den Radverkehr gemäß dem FGSV-Merkblatt inkl. einzelner „rheinland-pfälzischen Aspekte“ verbindlich als Fördervoraussetzung eingeführt.

Wesentliche Grundsätze hierbei sind:

- Basis des Wegweisungssystems ist eine zielorientierte Wegweisung mit entsprechenden Entfernungsangaben im Verlauf einzelner Verbindungen des Radverkehrsnetzes.
- Touristische Routen werden in dieses zielorientierte Wegweisungssystem integriert und durch entsprechende Zusatzplaketten gekennzeichnet. Sie werden als Einschub der dem Routenverlauf entsprechenden Fahrtrichtung des Zielwegweisers zugeordnet.
- Das Kontinuitätsprinzip bei den Zielangaben ist als wesentliche Grundregel der Wegweisung zu beachten.
- Innerhalb des Planungsraumes wird nur noch mit wenigen bausteinartig zusammensetzbaren Standardelementen gearbeitet. Dies dient nicht nur dem Wiedererkennen und damit der besseren Orientierung durch die Nutzer, sondern auch der Wirtschaftlichkeit in Bezug auf die Einrichtung und die Unterhaltung des Systems.
- Für bestimmte Ziele (z. B. Bahnhöfe) werden der Zielangabe Piktogramme vorgeschaltet.
- Für alle Wegweiser gilt die Beschriftung grün auf weißem Grund.

Für Pfeil- oder Tabellenwegweiser kommt nach dem Merkblatt ein Grundelement mit gleicher Größe (1000 x 250 mm oder 800 x 200 mm) und gleichem Design zum Tragen. Jedes Standardelement hat zwei Zeilen für die Ziel- und Entfernungsangaben. Auf einem Schild sind grundsätzlich nur die Ziele einer Fahrtrichtung enthalten. Tabellenwegweiser sollten dementsprechend nur in aufgelöster Form und nicht als Wegweisertafeln

ausgebildet werden. Dies dient auch der späteren Erweiterungsfähigkeit der Wegweisung und der richtungstreuen Zuordnung von Routenplaketten.



Abb. 5-1: Zielwegweiser mit Zusatzplaketten in Wörth am Rhein

Zwischenwegweiser enthalten keine Zielangabe und keine zusätzlichen Routenplaketten. Sie kennzeichnen den Verlauf einer Route und dokumentieren: „Alle am letzten Zielwegweiser aufgeführten Ziele und mittels Zusatzplakette gekennzeichneten Themenrouten verlaufen in der ausgewiesenen Richtung weiter.“ Ihre Größe beträgt 300 x 300 mm.



Abb. 5-2: Beispiel für Zwischenwegweiser in Wörth am Rhein

### **Pflege und Unterhaltung der Wegweisung**

Von entscheidender Bedeutung für ein Funktionieren der Wegweisung ist eine kontinuierliche Überprüfung und Unterhaltung. Um den Austausch fehlender oder beschädigter Schilder effizient vornehmen zu können, ist

eine Dokumentation der Wegweiser und der Standorte unerlässlich. Dies dient auch der Ausschreibung der Wegweisung, der Herstellung und erstmaligen Aufstellung, sowie der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Pflege im Sinne einer „wachsenden“ Wegweisung.

Als Element der Qualitätssicherung werden vielfach Service-Aufkleber genutzt, die, an den Masten aufgeklebt, aufmerksamen Radfahrenden die Möglichkeit geben, Schäden und Mängel an den Wegweisern über eine Service-Nr. der für die Wartung zuständigen Dienststelle zu melden.



Abb. 5-3: Beispiel für einen Serviceaufkleber in Rheinland Pfalz (Standort Wörth am Rhein)

Von hoher Bedeutung ist, dass für die laufende Unterhaltung einschließlich der Pflege und Weiterentwicklung der Bestandsdokumentation klare Zuständigkeiten festgelegt werden. Für die Streckenkontrolle kann ggf. ein Wartungsvertrag zweckmäßig sein.

Ein einziges fehlendes oder nicht lesbares Wegweisungsschild an einer wichtigen Stelle kann jedoch die gesamte übrige Wegweisung einer Route stark entwerten. Durch diese Mängel ist die Verlässlichkeit der Wegweisung für die Radfahrenden oft nicht gegeben, wodurch viele Radfahrende - nach entsprechenden schlechten Erfahrungen - selbst funktionierende Wegweisungssysteme nicht mehr beachten.

## 5.2 Wegweisung der Stadt Wörth am Rhein - Bestand

Die vorgefundene Wegweisung im Stadtgebiet entspricht in der Ausgestaltung der Beschilderung größtenteils den Anforderungen des FGSV-Merkblattes. Daneben existieren auch Zielwegweiser ohne Entfernungsangabe in Anlehnung an den Stil der FGSV-konformen Wegweisung.



Abb. 5-4: Radwegweisung ähnlich dem FGSV-Merkblatt, ohne Entfernungsangabe

Darüber hinaus gibt es auch Wegweisungsschilder im anderen Format (vgl. Abb. 5-5), die häufig städtische Ziele oder Sonderziele ausweisen bzw. auf die Route des Südpfalz-Radweges hinweisen.



Abb. 5-5: Radwegweisung Südpfalz-Radweg

Die beiden Wegweiserformate scheinen nur ansatzweise aufeinander abgestimmt. Die vorhandenen Ziele unterscheiden sich nach den einzelnen Stadtteilen deutlich. Während im Stadtteil Wörth auch innerstädtische Ziele ausgewiesen sind, fehlen diese in den anderen Stadtteilen gänzlich. Hier wird überwiegend auf angrenzende Stadtteile oder Nachbarkommunen über die Wegweisung hingewiesen.

Positiv zu bewerten sind die im Zuge der landesweiten Wegweisung vorhandenen Serviceaufkleber, die für den Stadtteil Wörth vorhandenen Ortseingangsschilder sowie Hinweise zu Routenänderungen bzw. neuen Routen.



Abb. 5-6: Ortseingangsschild (links) und Hinweis auf neue Radroute im Zuge des Rheinradweges (rechts)

Für eine plausible und durchgängige Wegweisung bedarf es insbesondere eines anforderungsgerechten und durchgängigen Radverkehrsnetzes - als Grundlage für die Wegweisung - das die wichtigsten Quellen und Ziele des Radverkehrs anbindet.

Im Rahmen der Bestandserfassung wurden alle Wegweisungsstandorte dokumentiert und in Übersichtsplänen für alle Stadtteile dargestellt. Aus den Plänen ist neben dem Standort auch der Inhalt der Wegweiser bzw. das Format (FGSV-konform ja oder nein) ablesbar.

Für das Stadtgebiet Wörth am Rhein wurden die ausgewiesenen Ziele auf ihre systematische Verwendung bzw. die Standorte hin geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass aufgrund der zum Teil nicht vorhandenen Netzstruktur auch umwegige Strecken ausgewiesen werden (z.B. Anbindung Rathaus Wörth oder Bahnhof aus Wörth kommend). Entsprechende Hinweise sowie die Hinweise auf ggf. fehlende Zwischenwegweiser sind in den Übersichtsplänen vermerkt.

### 5.3 Empfehlungen zur Optimierung der Wegweisung

Für das Stadtgebiet Wörth am Rhein wird das Ziel der Ausweisung eines städtischen (Haupt-) Routennetzes unter Berücksichtigung der Integration der vorhandenen Wegweisung empfohlen. Hierfür sollten im Stadtgebiet zunächst die Quellen und Ziele für den Radverkehr definiert und durch eine Netzkonzeption angebunden werden. Hierzu wurden bereits erste Ansätze im Zuge des durchgeführten Workshops aufgezeigt. Bei den Teilnehmenden des Workshops waren vor allem die Anbindung der einzelnen Ortsbezirke als wichtige Netzelemente genannt worden. Darüber hinaus wurden auch Anregungen bezüglich einer Radschnellroute zwischen Karlsruhe, Wörth und Kandel gegeben.



Die im Zuge der Bearbeitung überprüften Abschnitte könnten für ein innerstädtisches Radverkehrsnetz einen ersten Ansatz bilden, der durch weitere sinnvolle Verbindungen zur Erschließung und Anbindung radrelevanter Quellen und Ziele weiter ausgearbeitet werden sollte.

Die wichtigsten Ziele bzw. die Hauptrouten des zu entwickelnden Radverkehrsnetzes sollten anschließend mit einer anforderungsgerechten Wegweisung versehen werden.

Folgende Schritte sind bei der Ausweisung neuer Abschnitte zu berücksichtigen:

- Festlegung des auszuweisenden Netzes
  - Das auszuweisende Netz verbindet die wichtigsten Quellen und Ziele des Radverkehrs.
  - Streckenabschnitte, die aufgrund baulicher Mängel oder aus Überlegungen der Verkehrssicherheit heraus noch nicht die Möglichkeit einer komfortablen und sicheren Radverkehrsführung bieten, sind bis zum Erreichen des erforderlichen Standards noch nicht zu beschildern, sollten jedoch bereits bei der Entwicklung der Zielsystematik berücksichtigt werden.
- Zielauswahl und Zielbezeichnung
  - Eine Abstimmung der Zielsystematik mit der Zielsystematik des Radverkehrsnetzes Rheinland Pfalz wäre sinnvoll, so dass sich das Landesnetz für den Nutzer als integraler Bestandteil des städtischen Radverkehrsnetzes darstellt.
  - Neben der Festlegung der auszuweisenden Ziele (Stadtteile, Nachbarkommunen, Bahnhöfe, wichtige Einzelziele) ist die Zielbezeichnung von besonderer Bedeutung.
- Zielsystem mit Zielspinnen
  - Mit den Zielspinnen wird verdeutlicht, von wo und auf welchen Strecken ein bestimmtes Netz ausgewiesen wird.
  - Dabei werden Hauptziele über längere Strecken ausgewiesen (z.B. Innenstadt, Hauptbahnhof), Unterziele (i.d.R. der nächstgelegene Ort oder Stadtteil) nur über kürzere Strecken.
  - An einzelnen Stellen im Stadtgebiet könnten zusätzlich sogenannte „Rausschmeißer“ auf interessante Ziele außerhalb des ausgewiesenen Radverkehrsnetzes aufmerksam machen (z. B. touristische Einzelziele).
  - Zu beachten ist, dass möglichst nicht mehr als zwei Ziele pro Richtung ausgewiesen werden.

- Standortplanung vor Ort
  - Vor Ort ist für jeden Wegweiser im Zuge einer Route der genaue Standort festzulegen.
  - Bei Zielwegweisern sind Inhalte (Zielangaben und Entfernungen) sowie evtl. erforderliche einzuhängende Zusatzplaketten zu bestimmen.

Neben der Neuplanung erfordert dieser Arbeitsschritt auch die Überprüfung der vorhandenen Wegweisung (Schildgröße, Fehler, Lücken, Dopplungen etc.). Dabei wird empfohlen, ein einheitliches Format (gemäß FGSV-Merkblatt) im gesamten Stadtgebiet zu verwenden.

Es sind Regelungen zum Umgang mit der bestehenden Beschilderung zu treffen. Eine Beibehaltung der bestehenden Beschilderung kann aus Gutachtersicht erfolgen, wenn diese entsprechend den neuen Vorgaben (Größe, Art etc.) ausgebildet sind und in das städtische Zielsystem passen. Ansonsten sollte der Austausch der Beschilderung erfolgen.

Die Wegweiserstandorte sowie deren Inhalte sollten in einer digitalen Dokumentation zusammengestellt und regelmäßig aktualisiert werden. Darüber hinaus wäre die Kontrolle, Unterhaltung und Pflege der neuen Wegweisung zu klären. Hierfür bieten sich ggf. auch Kooperationen mit radaffinen Verbänden oder private „Paten“ an.

## 6 Empfehlungen zur Kennzeichnung und Öffentlichkeitsarbeit

Die zukünftige Radverkehrsführung in Wörth am Rhein sollte eine weitgehend einheitliche bauliche und verkehrstechnische Ausführung erhalten. Dies dient sowohl der besseren Akzeptanz und Verständlichkeit als auch der Vereinfachung der Planungs- und Abstimmungsprozesse. Darüber hinaus wirkt eine einheitliche Ausbildung auch im Sinne eines „corporate design“ öffentlichkeitswirksam als Zeichen der Förderung des Radverkehrs. Eine einheitliche Ausbildung der Radverkehrsanlagen und der damit einhergehenden Wiedererkennungswert verbessert auch die Orientierung für die Radfahrenden. Vor Ort ist damit deutlich und für alle Verkehrsteilnehmenden zu erkennen, auf welchen Verkehrsflächen der Radverkehr zulässig ist und wo nicht.

Reine Radwege sind in Wörth am Rhein nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Die vorhandenen gemeinsamen Geh- und Radwege sind insgesamt recht unterschiedlich in ihrer Bauweise bzw. Ausgestaltung und in der Regel lediglich über die Verkehrszeichen als solche zu erkennen. Zur Verdeutlichung der Radverkehrsführung wird daher empfohlen, sukzessive einen baulichen Standard und damit ein einheitliches Erscheinungsbild für Radverkehrsanlagen einzuführen um diese auch klar von den reinen Gehwegen zu unterscheiden. Bei Neu- bzw. Umbaumaßnahmen sollten die Radverkehrsanlagen dabei zukünftig in dem abzustimmenden und festzulegenden einheitlichen Erscheinungsbild (wieder-) hergestellt werden. Auch die vorhandenen Radverkehrsanlagen sollten - sofern sie beibehalten werden sollen - sukzessive in das neue Erscheinungsbild umgebaut werden.

Bei der Aufhebung der Radwegebenutzungspflicht auf gemeinsamen Geh- und Radwegen sind in regelmäßigen Abständen Piktogramme (Fuß und Rad übereinander, getrennt durch Querstrich) zu markieren. Darüber hinaus kann ein nicht amtliches Hinweisschild, wie z.B. das Beispielschild aus Oldenburg (Abb. 6-1), zur Verdeutlichung der Regeländerung beitragen. Dieses sollte temporär an abzustimmenden Straßen aufgestellt werden. Bei der Aufstellung der Schilder sollte beachtet werden, dass weder Radfahrende noch Zu Fuß Gehende beeinträchtigt werden sollten.





Abb. 6-1: Hinweisschild „Radfahren auf der Fahrbahn erlaubt“ (Stadt Oldenburg)

Ein weiterer Lösungsansatz ist das Aufbringen von Fahrradpiktogrammen auf der Fahrbahn. Hierdurch wird die Möglichkeit der Fahrbahnnutzung für den Radverkehr für alle Verkehrsteilnehmenden verdeutlicht. Diese ist vor allem sinnvoll, wenn gleichzeitig noch eine nicht benutzungspflichtige Führung im Seitenraum besteht oder bis vor kurzer Zeit noch bestand. Vor allem im Übergangsbereich von der Seitenraumführung auf die Fahrbahnführung sollen Piktogramme die geänderte Führungsform verdeutlichen.



Abb. 6-2: Fahrradpiktogramme auf der Fahrbahn zur Verdeutlichung der Mischverkehrsführung (Stadt Bremen)

Weiterhin sollte die Umsetzung der Empfehlungen öffentlichkeitswirksam begleitet werden. Die Öffentlichkeitsarbeit sollte spätestens bei der Aufhebung der Benutzungspflicht an der ersten Straße bzw. bei Änderungen zur Radverkehrsführung (z.B. Aufgabe Radweg) beginnen.

Empfohlen werden folgende Maßnahmen:

- **Erstellung eines Flyers:**  
Mit einem Flyer, der über nicht benutzungspflichtige Radwege und die Möglichkeit der Fahrbahnnutzung aufklärt, können v.a. Radfahrende angesprochen werden. Dabei könnte auch eine Übersichtskarte, auf der die Straßen aufgezeigt werden, die aus der Benutzungspflicht genommen werden oder bei denen sich die Radverkehrsführung geändert haben, dargestellt werden. Neben der kurzen und deutlichen Erläuterung der wichtigsten Änderungen für Radfahrende mit der Zuordnung eindeutiger Fotos sollte auch ein Ansprechpartner für weitere Rückfragen genannt werden.



Abb. 6-3: Beispiel für einen Flyer zur Radwegebenutzungspflicht (Stadt Göttingen)

- **Plakataktion:**  
Um auch Autofahrende auf das Thema aufmerksam zu machen (vor allem die vermehrte Fahrbahnnutzung von Radfahrenden) wird eine Plakataktion empfohlen. An den wichtigen Einfallstraßen könnten Plakate angebracht werden. Aufgrund des im Gegensatz zu einem

Flyer erhöhten Kostenrahmens bietet sich ggf. eine Kooperation mit örtlichen Verbänden an.



Abb. 6-4: Beispiel für eine Plakataktion in Bremen (Foto: Klaus-Peter Land)

Um das Thema Radverkehr in der Öffentlichkeit stets präsent zu halten sowie Politik und Entscheidungsträger auf dessen Relevanz hinzuweisen ist ein kontinuierliches Informationsmanagement nötig. Dazu zählt eine regelmäßige Berichterstattung über radverkehrsrelevante Themen in der örtlichen Presse und der städtischen Internetseite. Hierbei bietet sich gleichzeitig eine gute Möglichkeit, zeitnah über Änderungen bezüglich der Radverkehrsführung oder weitere Angebotsverbesserungen zu berichten.

## 7

### Fazit

Die Überprüfung der Radinfrastruktur in Wörth am Rhein wurde auf für den Radverkehr wichtigen Verbindungen bezüglich der StVO-Konformität und bezüglich ihrer Nutzbarkeit geprüft und bewertet. Die betrachteten Radverbindungen innerhalb der einzelnen Ortsbezirke umfassen eine Gesamtlänge von ca. 74 km, die Auswahl der zu prüfenden Verbindungen erfolgte durch die Stadt.

Die Ergebnisse der Prüfung sowie die zu empfehlenden Lösungsansätze sind in Maßnahmenblättern dokumentiert. Bezüglich der Anordnung der Radwegebenutzungspflicht wurde eine Prüfsystematik zur Beurteilung der Gefahrenlage entwickelt und angewendet.

Insgesamt wurde auf ca. 46 % der geprüften Länge kein Handlungsbedarf festgestellt. Die am häufigsten festgestellten Handlungsbedarfe betreffen den Wegeausbau bei zu geringen Breiten (ca. 10 % der Streckenlänge) sowie punktuelle Maßnahmen zur Sicherung an Einmündungen und Engstellen. Auf etwa 10 % der geprüften Streckenlänge wurde keine Erforderlichkeit bezüglich der Radwegebenutzungspflicht festgestellt.

Für die Umsetzung aller Maßnahmen zur Wegeinfrastruktur zuzüglich weiterer Planungskosten und einer pauschalen Reserve wurden Gesamtkosten von rund 1,67 Mio. € ermittelt.

Neben der Wegeinfrastruktur wurde auch die vorhandene Wegweisung bezüglich ihrer Plausibilität geprüft. Die Ergebnisse sind in Übersichtsplänen dargestellt.

Insgesamt wird empfohlen für das Stadtgebiet Wörth am Rhein ein flächendeckendes städtischen (Haupt-) Routennetzes zu entwickeln, das alle wichtigen Quellen und Ziele (v.a. Ortsbezirke und öffentliche Einrichtungen) für den Radverkehr anbindet.

Für das Radverkehrsnetz kann anschließend eine flächendeckende und anforderungsgerechte Radwegweisung geplant werden. Dabei wird empfohlen, ein einheitliches Format (gemäß FGSV-Merkblatt) im gesamten Stadtgebiet zu verwenden und eine flächendeckende Zielsystematik zu entwickeln. Die vorhandenen Wegweiser können soweit sie der Zielsystematik und den Formatvorgaben entsprechen, beibehalten werden.

Für die zukünftige Radverkehrsführung in Wörth am Rhein wird empfohlen eine weitgehend einheitliche bauliche und verkehrstechnische Ausführung anzustreben. Dies dient sowohl der besseren Akzeptanz und Verständlichkeit als auch der Vereinfachung der Planungs- und Abstimmungsprozesse. Eine Radwegebenutzungspflicht ist nur bei entsprechender Erforderlichkeit anzuordnen.

## 8

### Anhang

#### 8.1

#### Protokoll Workshop vom 16. November 2017

<b>Anlass:</b>	<b>Workshop – Prüfung Wegeinfrastruktur auf StVO-Konformität und Plausibilitätsprüfung der Wegweiserstandorte</b>		
<b>Ort:</b>	<b>Stadt Wörth am Rhein, Rathaus</b>		
<b>Datum:</b>	<b>16.11.2017</b>	<b>Uhrzeit:</b>	<b>14.30 – 17.30</b>

<b>Protokoll durch:</b>	<b>PGV-Alrutz GbR</b>		
<b>Teilnehmer:</b>	<b>ca. 25 Teilnehmende</b>		

#### Tagesordnung

TOP 1: Begrüßung durch den Bürgermeister

TOP 2: Einführung Planungsbüro

TOP 3: Anmerkungen/ Hinweise während der Präsentation

TOP 4: Gruppenarbeit

TOP 5: Weiteres Vorgehen und Schlussworte

#### TOP 1: Begrüßung durch den Bürgermeister

Der Bürgermeister der Stadt Wörth am Rhein, Herr Dr. Nitsche, begrüßt alle Teilnehmenden und dankt für die zahlreiche Teilnahme an dem Workshop. Die Stadt Wörth hat sich dem Thema Förderung des Radverkehrs intensiv angenommen und hofft dabei auch auf konstruktive Beiträge aus dem Workshops.

#### TOP 2: Einführung Planungsbüro


Heike Prahlow (PGV-Alrutz GbR) begrüßt ebenfalls die Anwesenden und stellt in Ihrem Einführungsvortrag zunächst kurz das Planungsbüro vor. Anschließend erläutert sie die Bausteine einer fahrradfreundlichen Stadt, und erklärt die Vorgehensweise und Ziele des Arbeitsauftrages für die Stadt Wörth am Rhein.

### Arbeitsauftrag

⇒ **Überprüfung vorhandener Radverkehrsanlagen auf StVO-Konformität in den Ortsbezirken Wörth, Maximiliansau, Schaidt und Büchelberg.**

**beinhaltet:**

- Grundlagen sichten
- Erhebungs- und Bewertungssystematik abstimmen
- Bestandserfassung (Befahrung mit dem Rad) und Dokumentation Wegeinfrastruktur und Wegweisung
- Bewertung der Ergebnisse
- Ableitung Handlungsbedarf Wegeinfrastruktur
- Plausibilitätsprüfung vorhandener Wegweisung
- Durchführen eines Workshops

Folie 9 Workshop am 16. November in Wörth a.Rh. 

Anschließend erläutert Frau Prahlow die bisher erreichten Ergebnisse, inklusive der rechtlichen Rahmenbedingungen (StVO und ERA) sowie des aktuellen Kenntnisstandes zur Radverkehrsführung. Dabei werden auch positive und negative Eindrücke zum Radverkehr in Wörth, Maximiliansau, Schaidt und Büchelberg aufgezeigt:

#### **Positive Beispiele:**

- anforderungsgerechte Radverkehrsanlagen, z. B. in der Maximilianstraße (Maximiliansau) oder Badallee (Wörth),
- gut fahrbare Wegeverbindungen innerorts und selbständige Wegeverbindungen außerorts/ Wirtschaftswege mit Freigabe für Radverkehr, z. B. WV zw. Eisenbahnstraße und Ortsgrenze (Maximiliansau) oder Feldweg Staudenäcker Richtung L540 (Maximiliansau),
- Mischverkehr (abseits von Hauptverkehrsstraßen, in Wohngebieten bzw. bei Tempo 30), z. B. Forststraße und Ottstraße (Wörth) oder Bienwaldstraße (Büchelberg),
- Einbahnstraßen für den gegengerichteten Radverkehr freigegeben und Hinweis auf durchlässige Sackgasse, z. B. Freiherr-vom-Stein-Straße oder Am See (Maximiliansau).

**Eher negative Beispiele:**

- Radverkehrsanlagen entsprechen z. T. nicht den Regelwerken bzw. den Mindestanforderungen der StVO (unzureichende Breite, fehlende Sicherheitstrennstreifen), z. B. Hanns-Martin-Schleyer-Str. (zw. Richard-Wagner-Str. und Kantstr.) oder Altrheinstraße (Wörth), Eisenbahnstraße (Maximiliansau)
- Zweirichtungsradsverkehr innerorts, Radverkehrsanlage z.T. nur auf einer Straßenseite vorhanden und Barriere durch fehlende Freigabe für Radverkehr, z. B. Maximilianstraße (Maximiliansau) oder Uhlandstraße (Wörth),
- Engstellen durch Schranken oder Poller (geringe Durchlassbreite) und Belagsqualität, Belagsschäden, z. B. Ziegeleistraße (Maximiliansau), Wegeverbindung südlich der Hauptstraße (Schaidt) oder Wegeverbindung zw. Pfortzer Str. und Staudenäcker (Maximiliansau),
- unzureichende Sicherung der Radverkehrsführung an Einmündungen und Kreisverkehren und Wartebereich für Fahrgäste und Fahrbereich für Radverkehr unzureichend getrennt, z. B. Pfortzer Straße-Höhe Tankstelle (Maximiliansau) oder Hanns-Martin-Schleyer-Straße (Wörth)

Es werden die Bewertungsaspekte zur Prüfung der Wegeinfrastruktur auf StVO-Konformität vorgestellt. Dies sind die Gefahrenlage nach dem Kfz-Kriterium (Geschwindigkeit, Kfz-Verkehrsstärke, Anteil Schwerverkehr), sowie weiteren Gefahrenmerkmalen wie Vorhandensein und Lage von Straßenbahn-Verkehrsflächen, ungünstiger Fahrbahnbreite, Radwegequalitäten bzw. die Führungskontinuität für den Radverkehr.

Zur Dokumentation des geprüften Bestandes an Radinfrastruktur wurde eine Datenbank angelegt. Hierin wurden bereits die erhobenen Aspekte der Radverkehrsführung sowie eine erste Einschätzung zur Gefahrenlage dokumentiert. Diese wird in der weiteren Projektbearbeitung um den erforderlichen Handlungsbedarf zur StVO-Konformität bzw. gemäß den Empfehlungen der Regelwerke ergänzt.

Stefanie Busek (PGV-Alrutz GbR) stellt anschließend folgende konkrete Beispiele aus den vier Ortsbezirken vor für die erste Lösungsansätze erarbeitet wurden.

- Hanns-Martin-Schleyer-Straße (Wörth)
- Bahnhofstraße (Wörth) – innerorts
- Bahnhofstraße (Wörth) – außerorts
- Im Bödel, Verlängerung Hagenbacher Str. (Wörth)

- Wegeverbindung zwischen Lortzingstraße und Mozartstraße (Wörth, Radweg entlang der Gleise)
- Maximilianstraße (Maximiliansau)
- Eisenbahnstraße (Maximiliansau)
- L 546 (Schaidt) – außerorts
- Pfortzer Straße (Maximiliansau)
- Kunzendorfer Straße (Maximiliansau)
- Mozartstraße (Wörth)

Diese Lösungsansätze werden im Nachgang zum Workshop weiter konkretisiert und mit der Stadtverwaltung abgestimmt.

Weiterhin stellt Frau Busek kurz Grundsätze einer anforderungsgerechten Wegweisung sowie eine Einschätzung des diesbezüglichen Bestandes in den vier Ortsbezirken vor.

### **TOP 3: Anmerkungen/ Hinweise während der Präsentation**

Während der Vorstellung der konkreten Beispiele zur Wegeinfrastruktur werden bereits Anmerkungen und Hinweise von Seiten der Teilnehmenden geäußert. Diese sind nachfolgend dokumentiert und werden in der weiteren Bearbeitung berücksichtigt.

- Generell wird angemerkt, dass die für die Bewertung der Gefahrenlage zugrunde gelegten DTV-Werte wenig aussagekräftig seien. Durch die in Wörth vielfach übliche Schichtarbeit kommt es verstärkt zu pulkartigem Kfz-Verkehrsaufkommen, das Berücksichtigung finden sollte.
- In der Pfortzer Straße wird der Hinweis gegeben, dass Kfz-Fahrende nur in wenigen Fällen nach rechts schauen, um die linksfahrenden Radfahrenden bewusst wahrzunehmen. Es kam die Frage auf, ob bei einer gemischten Führung von Rad- und Fußverkehr eine Zweirichtungsführung überhaupt möglich sei. Zweirichtungsführungen sind auch bei gemeinsamer Führung von Rad- und Fußverkehr möglich. Es sind - wie auch bei separaten Radwegen - insbesondere an Einmündungen und stark frequentierten Grundstückszufahrten deutliche Hinweise auf den Zweirichtungsverkehr (z.B. Piktogramme, Richtungspfeile) nötig.
- Die Führung nach links von der Ahornstraße kommend, ist nicht optimal.
- In der Bahnhofstraße sind die Ausfahrten zu optimieren. Die gilt insbesondere für die Ein-/Ausfahrt des Parkhauses. Der Vorrang des Radverkehrs sollte hier verdeutlicht werden.



- Der Zweirichtungsradweg in der Straße Im Bödel ist im nördlichen Bereich auch aufgrund des Gefälles gefährlich.
- Zum Radweg entlang der Gleise (Wegeverbindung zwischen Lortzingstraße und Mozartstraße) wird von den Anwohnenden der Einsatz von Bodenschwellen gefordert, damit die Radfahrenden (und Mofas), ausgebremst werden. Hier fahren viele unterschiedlichen Radfahrtypen (Berufstätige, Schüler, „Jugendclub Wörth“, Touristen). Es wird angemerkt, dass die nutzbare Breite des Weges nicht durchgängig 2,50 m (Mindestbreite gemeinsamer Geh- und Radweg) beträgt. Zusätzlich wird die Wegebreite auch durch den Bewuchs auf der Bahnseite und die Beleuchtung eingeschränkt.
- Die Anwesenden bemerkten, dass die Radverkehrsführung im Zuge der Eisenbahnstraße besser auf der Fahrbahn möglich wäre. Hier wurde der Vorschlag geäußert, den ostseitigen Radweg zurückzubauen und stattdessen eine Markierungslösung (Radfahr- oder Schutzstreifen) anzudenken.
- In der Maximilianstraße ist das Queren der Kreisel für den Radverkehr nicht optimal. Hier kann aus Frankreich und Spanien gelernt werden. Die Breite des gemeinsamen Geh- und Radweges ist auf Höhe des Maximiliancenter sehr schmal.
- Die bisherige Beschilderung der für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebenen Einbahnstraßen ist nicht einheitlich. Eine entsprechende Anpassung ist bereits veranlasst.
- Radfahrende sind vollwertige Verkehrsteilnehmer, die in der Öffentlichkeit auch so wahrgenommen werden sollen (Thema Öffentlichkeitsarbeit).
- Am Bahnhof werden mehr Fahrradabstellanlagen gewünscht (optional ein Parkhaus).

#### **TOP 4: Gruppenarbeit**

Im Anschluss an den Input-Vortrag zur Wegeinfrastruktur werden in der Gruppenarbeit Hinweise zu sinnvollen Wegeverbindungen für den Radverkehr bzw. zur Wegweisung erarbeitet. Anhand der Ortskenntnis und Erfahrungen im Radverkehrsalltag sollen durch die Teilnehmenden ebenfalls kritische Bereiche aufgezeigt und weitere Anregungen für Verbesserungen zum Radverkehr in allen vier Ortsbezirken gesammelt werden.

In den ausliegenden Übersichtsplänen (Radverkehrsverbindungen und Wegweisung je Ortsbezirk) können fehlende Verbindungen ergänzt und aufgeführte aber eher ungünstige Verbindungen, kritisch hinterfragt/kommentiert werden.

Darüber hinaus werden an alle Teilnehmenden Abfragebögen zu den drei wichtigsten Handlungsfeldern bzw. Maßnahmen zur Radverkehrsförderung in Wörth ausgeteilt.

Nachfolgend sind die genannten Anregungen aus den ausgehängten Übersichtsplänen (siehe auch Anlage 1) und die weiteren Wünsche bzw. Anregungen (siehe auch Anlage 2) nach Themenfeldern sortiert zusammenfassend aufgeführt. Darüber hinaus wurden den Gutachterinnen im Vorfeld und während des Workshops vorgefertigte Stellungnahmen übergeben, die in der Zusammenstellung ebenfalls berücksichtigt wurden.

- **Konkrete Örtlichkeiten**

Es wurden zahlreiche Straßenabschnitte und Knotenpunkte benannt, bei denen nach Ansicht der Teilnehmenden Handlungsbedarf besteht, beispielsweise

- Rheinradweg hinsichtlich Führung und Qualität
- Querungsmöglichkeiten an den Kreiseln Maximilianstraße
- Hanns-Martin-Schleyer-Straße
- Bahnhofstraße auf Höhe des Bahnhofs
- Luitpoldstraße - Konflikte bezüglich Kfz-Parken
- Pfortzer Straße - hier wurden konkrete Vorschläge aufgezeigt
- Radweg entlang der Gleise - unzureichende Breite, Konflikte zwischen Rad- und Fußverkehr
- Pamina-Radweg
- Hafestraße (Nutzung für Radverkehr dauerhaft gewährleisten)
- Radwegeverbindungen zwischen den Ortsbezirken und in die Nachbarkommunen, z.B. nach Kandel.

- **Anregungen zur Wegeinfrastruktur und Netzergänzungen**

In punkto Oberflächenqualität gibt es aus Sicht der Teilnehmenden generellen Handlungsbedarf. Das Thema Radwegebenutzungspflicht wird hinsichtlich alternativer Führungen diskutiert, hierfür werden auch konkrete Vorschläge genannt.

Im Plan und anhand der schriftlichen Anmerkungen werden noch Hinweise zu fehlenden Verbindungen aus Sicht der Teilnehmenden angeführt. Diese beziehen sich insbesondere auf die Verbindungen zu den vier Ortsbezirken aber auch auf die Ergänzung von direkten und schnellen Radfernverbindungen (v.a. Kandel-Karlsruhe).

- **Wegweisung/ Beschilderung**

Insgesamt ist die Wegweisung hinsichtlich der Durchgängigkeit auch Sicht der Teilnehmenden unzureichend. Eine zielführende Beschilderung fehlt an vielen verschiedenen Stellen, insbesondere im außerörtlichen Bereich. Es gibt Hinweise für konkrete Wegweiserstandorte, die im Plan verortet wurden.

Für den Ortsbezirk Schaidt wurden konkrete Vorschläge zur Verbesserung der Wegweisung aufgezeigt.

- **Anregungen zum Fahrradparken**

Es werden sichere Fahrradabstellmöglichkeiten sowohl im Stadtgebiet als auch am Bahnhof gewünscht. Weiterhin mehr Fahrradabstellmöglichkeiten mit Überdachungen am Maximilian-Center.

- **Öffentlichkeitsarbeit, Service, Kommunikation**

Zur Verbesserung der gegenseitigen Toleranz wünschen sich die Teilnehmenden mehr Aktionen für alle Verkehrsarten, z. B. Radtouren oder Bekanntmachung von Informationen in den Amtsblättern.

Die Hauptradwege sollen regelmäßig von Schmutz, Scherben, Schnee und Eis vor der Hauptverkehrszeit geräumt sein. Grünschnitt und das Entfernen von Laub gehört ebenfalls dazu.

Einige Anmerkungen beziehen sich auch auf Hindernisse (z.B. Mülltonnen) auf den Radwegen. Diese sollten auf Wunsch der Teilnehmenden zumindest optisch auffällig markiert werden, so dass sie nicht übersehen werden können.

- **Generelles**

Der Radverkehr soll zukünftig „flüssiger“ möglich und durch ein rücksichtsvolles Miteinander aller Verkehrsteilnehmenden geprägt sein (Thema Gleichberechtigung). Insgesamt sollen unnötige Kfz-Fahrten vermieden werden. Insbesondere die Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren soll zukünftig in die Planungen und Aktivitäten eingebunden werden.

Bei der Auftaktveranstaltung zum Integrierten Standortentwicklungsprozess Wörth am Rhein 2030 (vorliegende Stellungnahme) wurde die Frage gestellt „Wie erlebe ich Wörth?“ Die Antwort „Für Radfahrer sehr gefährlich“ zeigt den Handlungsbedarf für Wörth am Rhein.

Eine vollständige Auflistung aller Anregungen und Anmerkungen befinden sich in den Anlagen zum Protokoll.

### **TOP 5: Weiteres Vorgehen und Schlussworte**

Frau Prahlow bedankt sich für die zahlreichen Anregungen und die konstruktiven Diskussionen während der Gruppenarbeit. Alle Anregungen werden bei der weiteren Bearbeitung geprüft und berücksichtigt. Anschließend werden Empfehlungen und der konkrete Handlungsbedarf abgeleitet.

In einer Schlussrunde bedanken sich Teilnehmenden bei der Stadt Wörth am Rhein für die Einladung zum Workshop. Sie sehen das Konzept als Chance, Wörth bundesländerübergreifend hinsichtlich der Stärkung des Radverkehrs zu positionieren. Insgesamt bleibt positiv festzuhalten, dass sich die Teilnehmenden bei dem Workshop gut einbringen konnten, die Anwohnerkritik gehört wurde und es wertgeschätzt wird, dass die Stadt so mutig war, die Bürgerinnen und Bürger bei den anstehenden Überlegungen und Planungen zur Förderung des Radverkehrs einzubeziehen. Grundsätzlich sollten die Verkehrsteilnehmenden nicht auf ihr Recht beharren. Die Gelassenheit zwischen Kfz-Fahrenden und Radfahrenden fehlt.

Es wird mehrfach auf die guten Ansätze in Karlsruhe oder in den Niederlanden verwiesen, die als Vorbilder angeführt werden.

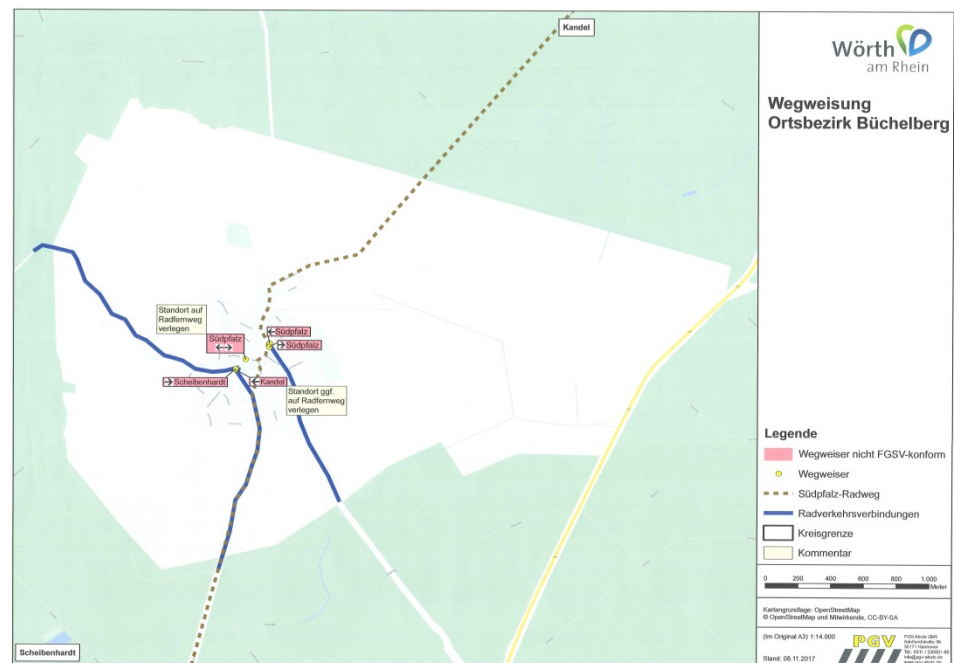
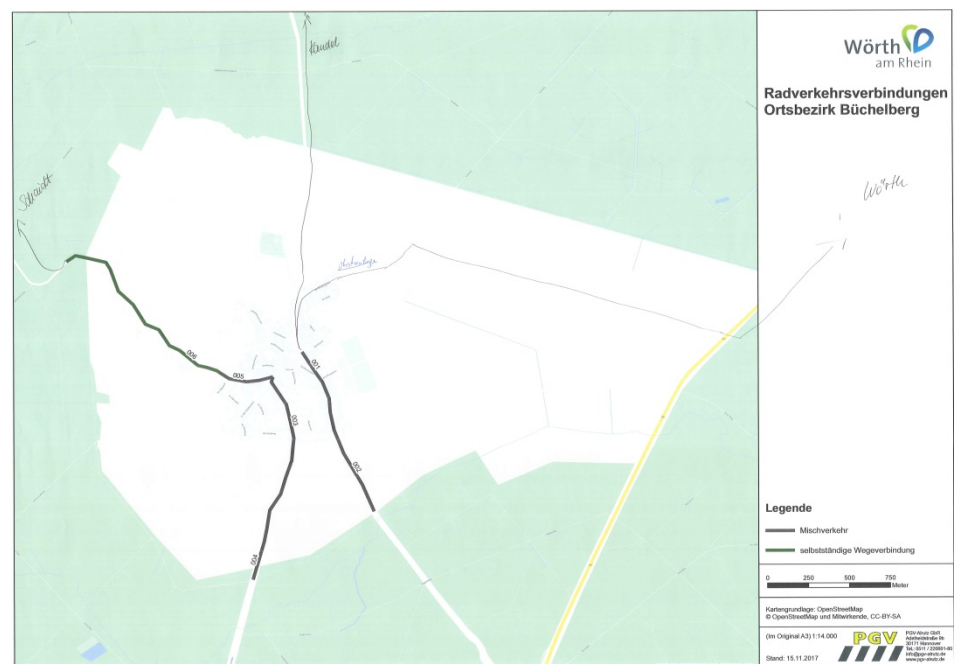
In seinen Schlussworten bedankt sich auch Herr Haubold von Seiten der Stadt Wörth am Rhein für die aktive und konstruktive Teilnahme und die interessanten Diskussionen und Gespräche. Er zieht insgesamt eine positive Bilanz aus dem Workshop und hofft auf eine weiterhin aktive Beteiligung.

Er bemerkt abschließend, dass es eventuell einen weiteren Termin (voraussichtlich Mitte/ Ende Februar 2018) in gleicher Runde geben könnte, bei dem die Ergebnisse bzw. die Handlungsansätze vorgestellt werden könnten. Bis dahin erfolgen interne Abstimmungen der Verwaltung bzw. die Einbeziehung der Politik.

Der Workshop endet um ca. 17.30 Uhr.

### Anlagen

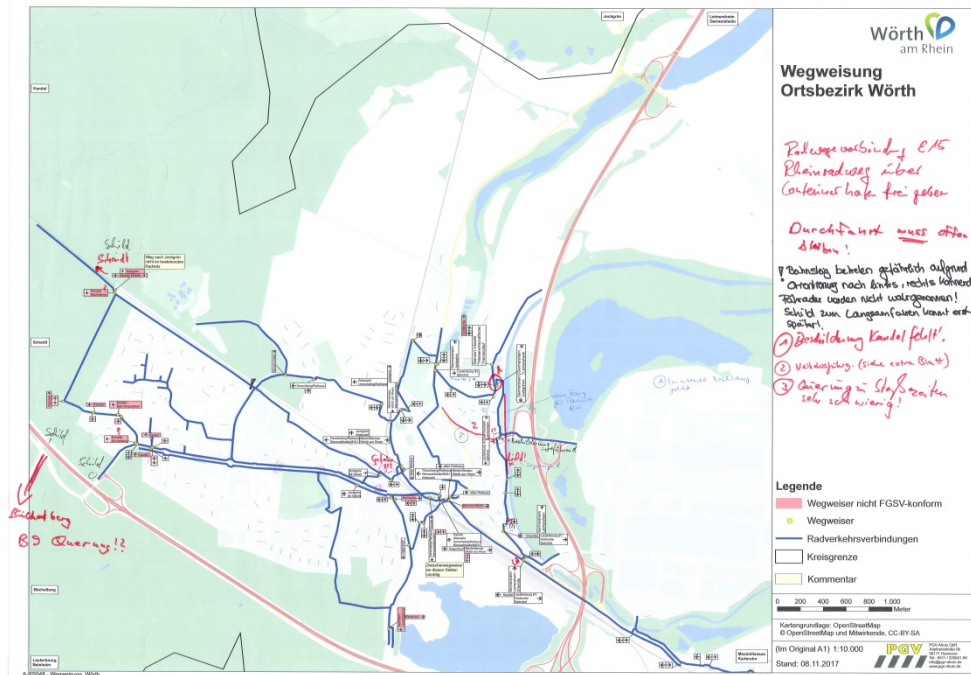
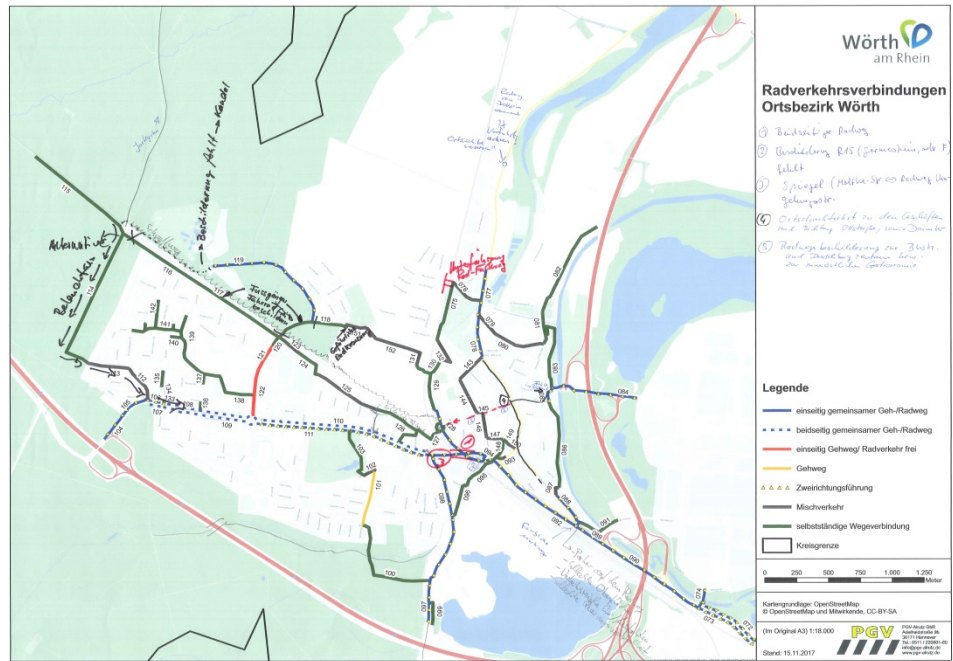
- Anlage 1:**  
 Ausgehängte Übersichtspläne der vier Ortsbezirke (Radverkehrsverbindungen/Wegweisung) inkl. der handschriftlichen Notizen und gewünschten Verbindungen













- **Anlage 2:**

Zusammenstellung der eingegangenen Anregungen aus den Übersichtsplänen, den Abfragebögen und den weiteren schriftlichen Hinweisen im Zusammenhang mit dem Workshop.

- Abfrage: Nennen Sie die aus Ihrer Sicht drei wichtigsten Handlungsfelder oder Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Wörth am Rhein
- Auflistung der Hinweise auf den Übersichtsplänen zu den Radverkehrsverbindungen und Wegweisung
- Zusammenfassung der textlichen Anmerkungen, die im Zusammenhang mit dem Workshop eingereicht wurden

#### **Erläuterungen**

- Ergänzungen von PGV-Alrutz in kursiv
- „Nr. 1 im Plan“ = die handschriftlich ergänzte Nr. auf den ausgehängten Übersichtsplänen
- „113“ = Abschnittsnummer auf dem Übersichtsplan (Radverkehrsverbindung)

**Die Anmerkungen sind in übergeordnete Themen vorsortiert:**

#### **Konkrete Örtlichkeiten**

- Viele gefährliche Schlaglöcher auf dem Radweg am Rheindamm nach Neuberg. In Frankreich werden die Schlaglöcher mit einem Signalstift markiert und nach einiger Zeit beseitigt.
- Überquerung des Radwegs in der Hafenstraße Richtung Leimersheim gefährlich. Die Fahrzeuge von der B 9 aus Karlsruhe – Richtung Hafen sind sehr schnell am Radweg.
- Rheinradweg E15 muss weiterhin durch den Containerhafen gehen.
- Radwegeverbindung E15 Rheinradweg über Containerhafen freigeben. Durchfahrt muss offen bleiben!
- Radweg von Jockgrim kommend endet im Ort und Radfahrer müssen auf die Luitpold-Straße durch den Ort weiterfahren.

- Radweg nach Kandel über Badallee und Badepark an der Bahnlinie entlang Belag und Beschilderung verbessern. Als Alternative für den gefährlichen Rad-/Fußgängerweg auf der anderen Seite der Bahnlinie.
- Radweg entlang Bahnlinie sperren – Einbau von Bodenschwellen.
- Zukzu Verbindung Dorschberg-Altort via Bahnunterführung (vgl. *Plan Wörth WW*)
  - gefährlich, weil 2 Knicke (90°),
  - Berg auf beiden Seiten,
  - Zufahrt (die Steile) braucht ein Schild, dass diese auch von Fahrrädern benutzt werden darf. Momentan steht nur "keine Autos bis auf Anwohner" (Gärten). Manche Anwohner (speziell GER xx xxx) wollen die Fahrradfahrer verdrängen.
- Pamina-Radweg an der Turnhalle Dammschule:  
kein Licht mehr im dunklen Winkel. Hoher Gefahrenpunkt bei der Einmündung im Dunkeln (Befahren des Schulhofes im Dunkeln ist nicht erlaubt!).
- Radweg nach Kandel:
  - keine Mofas,
  - Einbau von Schwellen oder Schranken.
- Von Kandel: Umleiten über Buchenstraße in Hanns-Martin-Schleyer-Straße
- Luitpoldstraße Abschnitt Einfahrt Heilbachstr., Altes Rathaus Parkboxen und auf einer Straßenseite entfernen um Verkehr zu verflüssigen.
- Luitpoldstraße (Wörth) Ecke Heilbach:
  - Parkverbot um Verkehrsfluss zu gewährleisten
  - keine sichere Ortsdurchfahrt.
- Maximiliancenter:
  - zu engen Kurven,
  - Bürgersteige abflachen!
  - Vorrang für Radfahrer.
- Maximilianstraße:
  - Jet-Kreisel: „bebautes Gebiet“ nach ERA, Führung RW nahe Kreisbahn und vorfahrtberechtigt vor Einmündung, zu kleine Querungshilfe
  - Kreisel „Max-Center“ ebenso Grundstückseinfahrt! Keine Straße i. S. StVO!

- Querparkplätze wegnehmen (071 und 068 (?))
- Wurzelausbrüche
- Aufhebung (zu kurz nach RAS) Parkplätze
- Höhe Jet-Tankstelle: Ortschild vor Kreiseln/ dann Radfahrer wieder vorfahrtsberechtigt
- Verbindungen über die Hans-Martin-Schleyer-Straße (*vgl. Plan Wörth WW*): Links hört der Radweg auf und man muss auf die rechte Seite wechseln. Die Verkehrsinseln sind kürzer als Fahrrad + Hänger. Direkt im Anschluss (bei allen Überquerungsmöglichkeiten) kommt Schlangenschränke, die auch mit Fahrrad schwierig sind. Anhänger und Gegenverkehr macht alles noch schwieriger.
- Pfortzer Straße:
  - Schild: Radfahren auf der Fahrbahn erlaubt (von Kreisel kommend)
  - Aufhebung Radwegebenutzungspflicht Gegenverkehr; ggf. Schutzstreifen rechtsseitig
- Kunzendorfer Straße - T30 Führung auf der Fahrbahn
- Bahnhofstraße  
(Verortung: Höhe der Überquerungsstelle in Rtg. nördl. Bahnhofstraße)
  - farbliche Markierung
  - Parker auf dem Radweg
  - schlechte Oberflächen
  - Verkehrsbereiche Ein-/ Ausfahrten
  - schlechte Querungsmöglichkeit
- Querung zu Stoßzeiten sehr schwierig!  
(*Nr. 3 im Plan, Verortung: Bahnhofstr. - Höhe der Überquerungsstelle in Rtg. nördl. Bahnhofstraße (bisher nicht als Verbindung drin)*)
- Kreisel Pfortzer Straße/ Kunzendorfer Straße - Anbindung 032 an 027 kritisch über Kreisel
- Schutzstreifen von 3 bis 3a durch Kreisel  
(*Verortung: 3: Jet-Tankstelle Maximilianstraße) (3a: Kunzendorfer Str. Ecke Eisenbahnstraße)*)
- Kreuzung Buchhorst zur Abtswaldstraße ist in der Rushhour für Radfahrer und Fußgänger gefährlich.
- WV zw. Staudenäcker und L 540 (südwestl. Richtung) (030): im weiteren Verlauf: Querung L540 fehlt (RW Rtg. Hagenbach)

- Bereich Bajazzo gefährlich für Kinder!  
(Verortung: Theodolindestraße 29 bei Cany-Barville-Straße (056))
- nach VwV StVO notwendig, Querungshilfe nicht vorhanden  
(Verortung: KP Pfortzer Straße (027)/Cany-Barville-Straße (026))
- Spiegel (Moltkestraße) Zweirichtungsradweg Umgehungsstraße (3)  
(Verortung: Unterführung 094)
- Unterführung Rad-Fußweg  
(Verortung: Ecke In den Niederwiesen 076)
- gefährliche Radkreuzung  
(Verortung: Übergang Mozartstraße (118) und Heinrich-Schütz-Straße (152))
- Gefahr!!!  
(Verortung: nicht ganz klar: Bereich WV zw. Ahornweg und Am Bienwald und WV zw. Abtswaldstraße und Am Bienwald)

### **Infrastruktur generell**

- Bei einigen Radwegen sind in der Mitte Begrenzungsstäbe mal vorhanden dann wieder nicht (Unfallgefahr).
- Befestigte Radwege.
- Gute Vernetzung bzw. Anbindung.
- Zustand der außerörtlichen Radwege verbessern, z. B. Verbindung Wörth-Büchelberg (Südpfalzradweg).
- Radweg entlang der Bahnlinie: Bolzplatz bis kath. Kindergarten.
- Bessere Oberflächenqualität: Kein kleinteiliges Pflaster, kein gefasstes Verbundpflaster, kein grobes Pflaster.
- Z240 nicht als „Gütezeichen“ schlechter Wege!  
Radfahrer nicht als Fußgänger planen.
- Schnelle (Fern-)Radwege mit guten Belagsflächen.
- Gängelung durch Radwegenutzungspflicht-Beschilderung weitgehend aufheben.  
Fahrradfahrer soll selbst entscheiden können, ob er Straße oder Radweg nutzt.
- Umfahrung der Kreisel zwischen Wörth ➤ Globus aufheben.

- Bordabsenkungen! Sind praktisch nicht vorhanden bzw. nur halbherzig. Wenn schon, dann ganz abgeflacht.
- Zwischen Bf. Wörth und Maximiliansau die beidseitige Verkehrsführung (Nord) gibt an jede Einmündung den Autofahrern Vorfahrt. Zum Vorankommen ist das nicht! Die Autos, die in den Kreisverkehr reinfahren möchten, müssen denen, die sich im Kreisverkehr befinden, die Vorfahrt geben. Es wäre also sinnvoll, wenn auch die Radfahrer, die „geradeaus“ fahren, Vorfahrt hätten.
- Maximiliansstraße Richtung Ortsmitte: Schutzstreifen rechts, falls Fahrbahnbreite ausreichend  
*(Nr. 1 im Plan, Verortung: ab Kreisel Max.Center)*
- Schutzstreifen Rheindammstraße bis Anfang Maximilianstraße Richtung Wörth  
*(Nr. 4 im Plan)*
- Beidseitiger Radweg  
*(Nr. 1 im Plan, Verortung: Hanns-Martin-Schleyer-Straße Abschnitt zw. Kreisel und Im Bödel)*
- Rote Fahrbahnmarkierung, Fahrradbilder (Piktogramme) auf der Straße zur Orientierung!
- Fußgänger/ Fahrrad frei beschildern  
*(Verortung: Mozartstraße zw. Badallee und S-Bahn-Haltestelle (118) sowie Radweg entlang der Gleise (117))*
- Wegeoberflächen glatter, Baumwurzeln auf dem Weg Richtung Maximiliansau (Brücke).

### **Netzergänzungen**

- Alternative Verbindung zum Radweg entlang der Gleise, Beleuchtung  
*(Verortung: WV zw. Lisztstraße und Bahnübergang (114), weiter über Lisztstraße (113), weiter über Richard-Wagner-Straße (112) bis zur Hanns-Martin-Schleyer-Straße (106))*
- Fernradweg Weißenburg-Schaidt-Kandel, Wörth-Karlsruhe kreisüberschreitend anlegen. (Würde 5 – 10 % der Pendler von der Straße auf den Radweg führen).
- Radwegeverbindung: Wörth-Bückelberg-Schaidt.

- Schnellstrecke Kandel-Karlsruhe und Fahrradweg über die Brücke (die Blaue).
- Zwischenörtliche Verbindungen (Fernradweg) klar führen, ausschildern und pflegen.
- Durchgehende direkte Verbindungen von West-Ost und Nord-Süd: Anbindung Kandel – Maximiliansau – Karlsruhe, Jockgrim – Hagenbach, Schnellwegplanung nach Karlsruhe vorbereiten ➤ Länderverbindung!
- Es ist eine Schnellverbindung Kandel – Karlsruhe unbedingt nötig
  - ohne „Kringeln“
  - ganz normal über die Brücke.
- Radweg von Büchelberg nach Wörth bauen und ausschildern (auch im Wald)! (Zusammenwachsen der Ortsbezirke)
- Verbindung Jaques-Offenbach-Straße\_Elisabethenstraße sowie Weidenweg\_Halslache (bisher nicht als Verbindung drin): viel Radverkehr
- Radweg entlang der Straße Richtung Hagenbach  
(Nr. 2 im Plan, Verortung: Verlängerung der Pfortzer Straße 027)
- GRW gewünscht  
(Verortung: Verlängerung Kreuzweg (059), am Pfalzkrankenhaus, Rheinhalle vorbei bis Tullastraße (056))
- nicht erfasster Zweirichtungs-Radweg mit Benutzungspflicht, innerhalb geschlossener Ortschaft nicht StVO-konform  
(Verortung: Verlängerung Mercedesstraße (074))
- Verbindung nach Büchelberg (K15)  
(Verortung: entlang der Pappelallee)
- Ortsdurchfahrt zu den Geschäften und Richtung Ottstraße, sowie Daimler  
(Nr. 4 im Plan, Verortung: Verlängerung der Luitpoldstraße\_Bahnhofstraße und Altrheinstraße von Ludwigstraße bis Forlacher Straße)
- Schnellweg  
(Verortung: Radweg entlang der Gleise bis zur Abtswaldstraße)
- Verbindung Jockgrim

- schlechte Führung  
(Verortung: Ahornstraße)
- Verkehrsführung (siehe extra Blatt)  
(Nr. 2 im Plan, Verortung: Verlängerung der Luitpoldstraße, weiter Richtung Benz über die Forlacher Straße)
- neue Führung für Pamina Radweg für Radfahrer (am Ufer entlang), Licht ungenügend!  
(Verortung: entlang des Rheins von Forlacher Straße kommend bis wieder gem. Nutzung FG/Rf); Fußgänger sollen die jetzige WV zw. Friedrichstraße und Daimlerstraße nutzen)
- Radwegeverbindung nach Büchelberg. Belag und Beschilderung verbessern. Querung der B 9 entschärfen.
- Umleitung über Buchenstraße/Hanns-Martin-Schleyer-Str. möglich: mit landwirtschaftlichen Verkehr.
- Alt-Wörth Kita: Wegeführung Forlacherstraße entgegen der Fahrtrichtung in der Einbahnstraße bei Einmündung Altrheinstraße hohes Unfallaufkommen! Unklarer Wegeführung/Beschilderung. (mit rot gestrichelte Führung auf Plan Wörth Radverkehrsverbindung eingezeichnet, aber keine Nr. daran)
- Pamina-Radweg quert Forlacherstraße. Hohes Aufkommen von Radtouristen die den Weg nicht finden, sich verfahren.  
Lösung: Radweg geradeaus am Altrhein entlangführen.
- Bahnquerung zum Schauffelegelände  
(Nr. 7 im Plan, Verortung B10)
- L540
  - Radweg von Jockgrim kommend
  - Radfahrer Vorfahrt achten!
  - Ortsschild versetzen?!
- Richtung Büchelberg: B9 Querung
- Radweg von Büchelberg nach Wörth bauen und ausschildern (auch im Wald)! (Zusammenwachsen der Ortsbezirke)

### **Wegweisung/Beschilderung**

- Beschilderung an der SB Haltestelle Maximiliansau verwirrend.  
Kennzeichnung der Bahn Karlsruhe-Wörth.

Ortsfremde Besucher schieben die Fahrräder auf den Bahnsteig nach Karlsruhe.

Es fehlt ein Fahrradwegweiser vor der Unterführung

- Ausreichende Beschilderung.
- Beschilderung vervollständigen, besonders in Schaidt und Büchelberg.
- Paminaradweg besser ausschildern.
- Bessere, kontinuierliche Beschilderung.
- Beschilderung zwischen den Ortsbezirken anbringen, neue Verbindungen suchen und ausweisen, auch an Knotenpunkten im Wald, auch in Zusammenarbeit mit benachbarten Gemeinden.
- WW Rtg. KA ungünstig/ fehlt  
(Verortung: KP WV zw. Eisenbahnstraße (über S-Bahnstation) bis zur Ortsgrenze (067) / WV zw. Rheinstraße und Am Turnerplatz (024))
- WW Wörth/ Hagenbach fehlt  
(Verortung: WV zw. Staudenäcker und L 540 (südwestl. Richtung) (030))
- Zwischenwegweiser  
(Verortung: entlang des Vorderbachs (011, 012, 013, 014) und Speyerer Str. (009))
- Beschilderung R15 (Germersheim oder F) fehlt (Nr. 2 im Plan)  
(Verortung: Unterführung 094)
- Radwegbeschilderung zur BWh (Benz Werk h ?!) und Dorschburgzentrum bzw. zur innerörtlichen Gastronomie (Nr. 5 im Plan), (Verortung: Ottstraße von Ludwigstraße bis Abtswaldstraße ((bisher nicht als Verbindung drin))
- Beschilderung fehlt  
(Verortung: Am Ende der Badallee (119) bei den Fahrradabstellanlagen)
- Bahnsteig betreten gefährlich aufgrund Orientierung nach links, rechts kommende Fahrräder werden nicht wahrgenommen, Schild zum langsam fahren kommt erst später!  
(Verortung: S-Bahnhaltestelle Mozartstraße)



- Beschilderung Kandel fehlt  
(Nr. 1 im Plan), (Verortung: Ecke Friedrichstraße (081) und WV zw. Friedrichstraße und Daimlerstraße (am Ufer entlang) (83))
- Innenstadt Beschilderung fehlt  
(Verortung: Luitpoldstraße)
- Beschilderung irreführend  
(Verortung: Bereich Forlacher Straße/Daimlerstraße)
- Schild Schaidt ergänzen  
(Verortung: Beim Bahnübergang Radweg entlang der Gleise Richtung Ortgrenze)
- Schild ergänzen  
(Verortung: beim Autobahnkreuz, außerorts)
- Schild ergänzen  
(Verortung: Verlängerung der WV zw. Lisztstraße und Bahnübergang (114), Höhe Autobahnunterführung))

### **Öffentlichkeitsarbeit, Service und Kommunikation**

- Langfristig eine App entwickeln die für die Rettungsfahrzeuge die genaue Angaben beinhaltet.  
Die Anfahrtschilder sind bereits in unregelmäßigen Abständen an den Radwegen vorhanden.
- Aktionen: Radtouren/-Feste für Werbung.
- Im Amtsblatt neue Wege/Ausschilderungen bekannt machen. Erfolge zeigen.
- Mehr Akzeptanz.
- Fahrradfahren fördern, so dass wir nicht mehr die komischen Außenseiter sind.
- Blick auf gute Beispiel in der Nachbarschaft Karlsruhe.
- Ideen aus Holland übertragen.
- Akzeptanz!! Fahrräder sind vollwertige Verkehrsteilnehmer – nicht nur „Gottmenschen“ und Querulanten.
- Pflege: Zum Beispiel Laub entfernen.

- Hauptradwege müssen von Schmutz, Scherben, Schnee und Eis vor Hauptverkehrszeit geräumt sein (z. B. Maximiliansau-Wörth Südroute).
- Grünschnitt  
(Verortung: parallele WV südlich der Hauptstraße (entlang dem Vogelbach) (014))

### **Fahrradparken**

- Sichere Fahrradabstellmöglichkeiten im Ort!/am Bahnhof.
- Mehr Fahrradabstellmöglichkeiten am Max-Center mit Überdachungen.

### **Generelles**

- Touristische/Wirtschaftliche der Fahrrad-„Autobahn“ Rheinradweg und attraktive Gestaltung. (Ortsschilder für Sehenswertes)
- Größtmögliche gemeinsame Nutzung der Verkehrsfläche.  
➤ Partnerschaftlich, rücksichtsvoll, gleichberechtigt.
- Radverkehr flüssiger gestalten. Radfahrer einladen (Hauptverkehrsader Baden-Württemberg ➤ Rheinland-Pfalz).
- Mehr Vorrang, weniger Nachrang: Nicht für jeden Supermarkt-Besucher/Tankstellenkunden anhalten müssen.
- Vorrang für Fahrräder und Fußgänger im Dorf. Autoverkehr sollte sich unterordnen. Unnötige Fahrten mit dem Auto erschweren.
- Älteren Menschen die Angst vorm Fahrradfahren nehmen. Fahren oft auf Gehsteig.
- ?  
(Verortung: es wurde ein Fragezeichen bei WW Schaidt eingezeichnet, Büchelberg Höhe Hanns-Martin-Schleyer-Straße und beim Radweg entlang der Gleise -> Bedeutung unklar)

## 8.2 **Übersichtspläne**

- Radverkehrsverbindungen in den Ortsbezirken  
(geprüfte Abschnitte und Bestand Radverkehrsführung)
- Wegweisung in den Ortsbezirken  
(vorhandene Wegweiser inkl. Inhalt, Hinweise bezüglich FGSV-  
Format, Hinweise zu Handlungsbedarf)
- StVO-Konformität (nach Ortsbezirken)
- Qualität der Nutzbarkeit (nach Ortsbezirken)
- Handlungsbedarf (nach Ortsbezirken)

## **8.3           Ausgabedatenblätter**