# Radverkehrskonzept Landkreis Lörrach



# Radverkehrskonzept Landkreis Lörrach

- Abschlussbericht -

#### **Erstellt vom**

Planungsbüro *VAR* Riedeselstraße 48 64283 Darmstadt

Homepage: www.varad.de

#### **Bearbeiter**

Uwe Petry – Dipl.-Ing.
Paul Fremer – M Eng.
Benjamin Schneider – Dipl. cand.-Ing.
Sylke Petry – Dipl.-Ing.
Martin Temmen – Dipl. Geograph
u.a.

Mit freundlicher Unterstützung der Betreuer des Landkreises Lörrach:

Herrn Steffan, Leiter der Stabsstelle Tourismus und Frau Wiesiollek, Radverkehrsbeauftragte





# Inhalt

1.	Kurzdarstellung der Ergebnisse	4
2.	Ausgangssituation / Grundlagen	6
	2.1 Ziele und Hintergrund	6
	2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	8
	2.3 Aktueller Kenntnisstand zur Führung des Radverkehrs	9
	2.3.1 Strecken	11
	2.3.1.1 Mischverkehr mit Fahrradpiktogrammen	12
	2.3.1.2 Mischverkehr ohne weitere Führungshilfen	14
	2.3.1.3 Schutzstreifen	15
	2.3.1.4 Radfahrstreifen	16
	2.3.1.5 Fahrradstraße	16
	2.3.1.6 Seitenraumführungen des Radverkehrs	17
	2.3.2 Knotenpunkte / Querungsstellen	20
3. 5	Situation des Radverkehrs im Landkreis Lörrach	21
	3.1 Gesamtverkehrliche Situation	21
	3.2 Radverkehr im Landkreis Lörrach	22
	3.2.1 Befahrungen	23
	3.2.2 Unfalldaten	25
	3.2.3 Zählungen	29
4.	Entwicklung des Radverkehrsnetzes	31
	4.1 Quell-Ziel-Beziehungen	32
	4.2 Herleitung der Klassifizierung	34
	4.2.1 Pendlerrouten	35
	4.2.2 Basisrouten	36
	4.2.3 Verdichtungsnetz	37
5.	Darstellung des kreisweiten Radverkehrsnetzes	38
	5.1 Entwurf und Abstimmungsprozess	38
	5.2 Kreisweites Radverkehrsnetz	39
	5.2.1 Bereich Oberrhein	42
	5.2.2 Bereich Hochrhein	44
	5.2.3 Bereich Unteres- und Mittleres Wiesental	46
	5.2.4 Bereich Kandertal	48
	5.2.5 Bereich Kleines Wiesental	50
	5.2.6 Bereich Oberes Wiesental	51



6. Mängel und Defizite im Radverkehrsnetz	52
6.1 Mängel und Defizite an Strecken	54
6.2 Mängel und Defizite an Knoten	56
6.3 Lücken im Radverkehrsnetz	57
7. Strategien und Ausbaustandards zur Führung des Radverkehrs	58
7.1 Strecken	61
7.2 Knotenpunkte	63
7.3 Lückenschlüsse	64
7.4 Zusammenfassung der Maßnahmenplanung	67
8. Priorisierung	70
8.1 Routenklassifizierung	70
8.2 Streckenbezogene Priorisierung	72
8.3 Maßnahmenbezogene Priorisierung	73
8.4 Entwicklung eins Priorisierungsverfahren bezogen auf die Verkehrssicherheit	74
9. Rad und ÖPNV	75
9.1 Bike + Ride	75
9.2 Fahrradtransport	80
9.3 Fahrradmitnahme	81
10. Radwegweisung	82
11. Sekundäre Radverkehrsinfrastruktur	85
11.1 Verkehrsbeeinflussungsmaßnahmen	85
11.2 Fahrradzählgeräte	86
11.3 Temporäre Fahrradabstellanlagen	88
11.4 Fahrradverleihstationen / Multimodalität	89
11.5 Fahrradmobilität Schulen	90
11.6 Servicestationen "pro Rad"	90
12. Freizeit und Tourismus	91
12.1 Vernetzung touristischer Radrouten	91
12.2 Rastplätze	92
12.3 Gepäckaufbewahrung	94
12.4 Beschilderung "Rennradstrecke"	95
13. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	96
14. Gemeinde-Steckbriefe	98
15. Kosten und Finanzierung	99
15.1 Kosten der Baulastträger	100
15.2 Fördermittel / geförderte Maßnahmen	102
15.3 Fünfzehnjahres-Umsetzungsplan	103



# Abkürzungsverzeichnis

ADFC - Allgemeiner deutscher Fahrrad Club

AGFK-BW – Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen, Baden-Württemberg

AGFS-NRW – Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte, Nordrhein-Westfalen

ARAS – Aufgeweiteter Radaufstellstreifen

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

BW - Baden-Württemberg

B+R - Bike and Ride

DTV – Durchschnittlicher täglicher Verkehr

ERA 2010 – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV)

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherer

MIV - Motorisierter Individualverkehr

NKV - Nutzen-Kosten-Verhältnis

NRVP – Nationaler Radverkehrsplan 2020

NV – Nahverkehr

NVBW - Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH

ÖPNV – Öffentlicher Personen Nahverkehr

OT - Ortsteil

RAL 2012 – Richtlinien für die Anlagen von Landstraßen (FGSV)

RASt 2007 – Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (FGSV)

RIN 2008 – Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (FGSV)

RV – Radverkehr

RVL – Regio Verkehrsverbund Lörrach

ST – Stadtteil

StVO - Straßenverkehrsordnung

TRP Velo 2013 – Teilrichtplan Velo 2013

VwV-StVO 2009 - Verwaltungsvorschrift zur StVO

Vz. – Verkehrszeichen

Zz. – Zusatzzeichen



# 1. Kurzdarstellung der Ergebnisse

Hauptaufgabe bei der Erstellung des kreisweiten Radverkehrsnetzes für den Landkreis Lörrach war es, gemeindeübergreifende Radverkehrsachsen zu entwickeln und diese entsprechend ihrer Bedeutung zu klassifizieren. Die Auswahl der **Führungsformen** zur Verbesserung der Radverkehrs-Infrastruktur erfolgte unter Beachtung der Klassifizierung des zu verbessernden Abschnitts im Radverkehrsnetz. Zur **Führung des Radverkehrs auf der Strecke** wurden die folgenden Führungsformen bei der Konzeption berücksichtigt:

Ι.	Mischverkehr	mit Fahrrad	piktogrammen
----	--------------	-------------	--------------

II. Mischverkehr ohne weitere Führungshilfen

III. Schutzstreifen

IV. Radfahrstreifen

V. Fahrradstraße

VI. Seitenraumführungen des Radverkehrs

Getrennter Geh- und Radweg

Gemeinsamer Geh- und Radweg

Gehweg "Fahrrad frei"

Nicht benutzungspflichtiger Radweg

VII. Fußgängerzone "Radfahrer frei"

→ Kapitel 2.3.1.1

→ Kapitel 2.3.1.2

→ Kapitel 2.3.1.3

→ Kapitel 2.3.1.4

→ Kapitel 2.3.1.5

→ Kapitel 2.3.1.6

Folgende Elemente und **Radverkehrsführungen an Knotenpunkten** wurden bei der Konzeption berücksichtigt:

- I. Aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS)
- II. Vorbeifahrstreifen zum Knotenpunkt
- III. Vorgezogene Haltelinie für den Radfahrstreifen
- IV. Radfahrstreifen zum direkten Linksabbiegen
- V. Geradlinige Führung mit Markierungshilfen
- VI. Leitlinien und Furtmarkierungen
- VII. Fahrradpiktogramme
- VIII. Richtungspfeile mit Fahrradpiktogrammen
  - IX. Aufstellbereiche zum direkten und indirekten Linksabbiegen
  - X. Mittelinseln als Querungshilfe

Der Landkreis Lörrach wurde aufgrund der topografischen Gegebenheiten, der natürlichen Barrieren, der Grenzen zu den Nachbarländern Schweiz und Frankreich sowie der heterogenen Bevölkerungsverteilung in fünf Bereiche aufgeteilt:

- I. Westlicher Landkreisbereich entlang des Rheins
- II. Südlicher Landkreisbereich entlang des Rheins
- III. Bevölkerungsachse entlang der Wiese
- IV. Kandertal
- V. Kleines Wiesental
- VI. Oberes Wiesental

- → Potenzial 20% RV-Anteil 2025
- → Potenzial 20% RV-Anteil 2025
- → Potenzial 25% RV-Anteil 2025
- → Potenzial 15% RV-Anteil 2025
- → Potenzial 10% RV-Anteil 2025
- → Potenzial 10% RV-Anteil 2025



Für alle Maßnahmen wurde eine Kostenschätzung und Priorisierung vorgenommen. Bei der Finanzierung aller im Rahmen dieser Konzeption vorgeschlagenen investiven Maßnahmen im Bereich des Netzausbaus handelt es sich in aller Regel um förderfähige Maßnahmen oder Maßnahmen, die in der Baulast Dritter liegen.

Der Landkreis Lörrach ist bemüht die Bestrebungen der Kommunen zur Förderung des Radverkehrs zusammen zu führen. Ziel ist es, das vorhandene Förderrepertoire auszuschöpfen und gemeinsame Förderanträge zu stellen.

Weitere wichtige Bausteine zur angestrebten Radverkehrsförderung sind:

- Ausbau der Schnittstellen "Rad und ÖPNV"
- Optimierung des Fahrradparkens
- Aufbau einer kreisweiten Radwegweisung
- Fahrradverleihstationen
- Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
- Freizeit und Tourismus (Rastplätze / Gepäckaufbewahrung)

Elementar sind beispielsweise die Radwegweisung und die bessere Verzahnung mit dem ÖPNV. Jedoch sind Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität, Visualisierung der Strecken und Erhöhung der Attraktivität ebenso von hoher Bedeutung.

#### Die Ergebnisse liegen in Form von fünf Abgabeordnern vor:

- 1. Abschlussbericht mit Anlagen und Plänen
- 2. Steckbriefe der Gemeinden mit Plänen
- 3. Maßnahmen Pendlerrouten
- 4. Maßnahmen –Basisrouten I. Ordnung
- 5. Maßnahmen –Basisrouten II. und III. Ordnung (nach Gemeindezuordnung)

Die statistischen Angaben über das entwickelte Radverkehrsnetz sind als Anlage dem Abschlussbericht beigefügt:

<ul> <li>Anlage 1.1 – 1.6</li> </ul>	Streckenlängen
--------------------------------------	----------------

- Anlage 2.1 2.5 Anzahl der Maßnahmen
- Anlage 3.1 3.5 Kostenübersichten getrennt nach Routen
- Anlage 4.1 4.5 Kostenübersichten getrennt nach Baulastträger
- Anlage 5.1 5.4 Lückenschlüsse
- Anlage 6.1 6.4 Übersicht Pilotprojekte

Die Angaben erfolgten gesamt und jeweils nach Routentypen getrennt.



# 2. Ausgangssituation / Grundlagen

Der Landkreis Lörrach hat 222.650 Einwohner und teilt sich in acht Städte und 27 Gemeinden. Der Landkreis Lörrach ist Teil der trinationalen Agglomeration Basel im Ballungsraum "Regio TriRhena" (Dreiländereck Schweiz, Frankreich und Deutschland), welcher als Lebens- und Wirtschaftsraum von ca. 2,3 Mio. Einwohnern im zusammenwachsenden EU-Raum als Region eine besondere Bedeutung hat.

Unter Berücksichtigung der bewegten Topografie des Landkreises fällt den Einzugsbereichen insbesondere entlang der Flusstäler von Wiese und Rhein große Bedeutung zu. Hier liegen auch die sechs größeren Städte und Gemeinden Lörrach, Rheinfelden, Weil am Rhein, Schopfheim, Grenzach-Wyhlen und Steinen, in denen 70% der Einwohner des Landkreises leben und deren gemeindeübergreifende Radverkehrsverbindungen im Focus stehen.

Insbesondere ist unter Beachtung der wachsenden Distanzen des Radverkehrs und der Nutzung von Bike und Ride auch das dominierende Oberzentrum Basel im grenzüberschreitenden Verkehr in die Schweiz mit 170 Tausend Einwohnern vom Landkreis Lörrach aus gut zu erreichen. Aber auch Mulhouse in Frankreich mit 144 Tausend Einwohnern liegt im weiteren radverkehrlichen Einzugsgebiet.

Um die im Landkreis vorhandenen Höhenunterschiede von bis zu 1.100 Metern zu überwinden, ist zukünftig auch mit einem verstärkten Einsatz von Pedelecs oder E-Bikes zu rechnen.

## 2.1 Ziele und Hintergrund

Aufbauend auf das Ziel des Landes Baden-Württemberg, Fahrradland Nr.1<sup>1</sup> zu werden, und die Bestrebungen des Bundes, den Radverkehr im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans 2020 (NRVP 2020) <sup>2</sup> zu stärken, ist der Landkreis Lörrach bestrebt den Radverkehr nachhaltig zu fördern.

Insgesamt sind die Kommunen des Landkreises Lörrach nach der im NRVP 2020 vorgenommenen Einstufung mit Ausnahme der Kreisstadt Lörrach, die als Aufsteiger angesehen werden kann, als Einsteiger zu bezeichnen, siehe Abbildung. Anhaltspunkte für die Einstufung sind der Radverkehrsanteil, die Radverkehrsförderung sowie deren organisatorische Struktur. Durch die Beauftragung eines Radverkehrskonzeptes und den Beitritt zur Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen Baden-Württemberg (AGFK-BW) befindet sich der Landkreis Lörrach auf einem guten Weg in die Kategorie der Aufsteiger, siehe Abbildung.

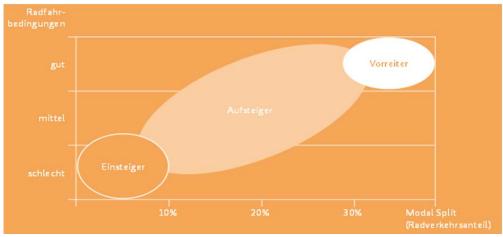


Abbildung 1 – Entwicklungsstufen des Radverkehr [4, Seite 15]

1

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Quelle: Runder Tisch Radverkehr Baden-Württemberg, Handlungsempfehlungen vom Dez. 2008

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Nationaler Radverkehrsplan 2020, BMVBS, Berlin, 2012 [4]



Der Landkreis Lörrach ist im Juli 2013 der AGFK-BW beigetreten. Hieraus ergeben sich zahlreiche Handlungsmöglichkeiten und Synergien auf Grund der bestehenden Organisationsstrukturen. Es gilt, erforderliche und sinnvolle Radverkehrsbaumaßnahmen zu ermitteln und den entsprechenden Baulastträgern wie

- Bund,
- Land,
- Landkreis und
- Gemeinden

#### zuzuordnen.

Die Maßnahmen wurden mit Hilfe eines Priorisierungsverfahrens in eine Rangfolge gebracht. Das Radverkehrskonzept hat die Aufgabe, die vorhandenen Bestrebungen zu Radverkehrsförderungen auf allen Ebenen

- Kommune,
- Landkreis,
- Land BW und
- Bund

aufzugreifen, weiter zu entwickeln und mit Inhalten in Form von priorisierten Planungsentwürfen zu füllen.

Das Fahrrad als Verkehrsträger hat großes Potenzial und kann erheblich zur Substitution des MIV beitragen. Am Gesamtverkehrsaufkommen sind langfristig Radverkehrsanteile über 35% denkbar. Zum Beispiel wurden im Aktionsplan der Landesregierung von NRW [18, Seite 13] zur Förderung der Nahmobilität zu Fuß gehen, Fahrrad und Pedelec fahren unter dem Begriff der Basismobilität summiert. Für den Anteil der

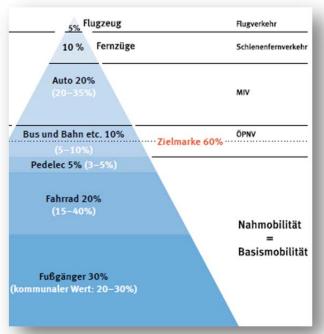


Abbildung 2 - Der ideale Modal Split in Deutschland [18, Seite 13]

Basismobilität am Gesamtverkehrsaufkommen wird als Zielmarke 60% vorgeschlagen, siehe Abbildung.

Für den Landkreis Lörrach schlägt das Büro VAR bis zum Jahr 2030 eine Zielmarke von x plus 20 % vor, weil lediglich für den Radverkehrsanteil eine sinnvolle Prognose möglich ist.

Ergebnisse der Forschung [21] belegen, dass insbesondere im Bereich der Multimodalität, das heißt bei der Nutzung von mehreren Verkehrsarten zwischen Quelle und Ziel, das Fahrrad als flexibles Verkehrsmittel der Zukunft z.B. zur Vergrößerung des Einzugsbereichs einer ÖPNV-Station oder eines Bahnhofs beitragen kann. Insbesondere in Siedlungsschwerpunkten mit hohen Nutzungskonkurrenzen kann der Radverkehr als flächensparendes Verkehrsmittel helfen, wachsende Mobilitätsansprüche mit dem steigenden Bedürfnis nach Lebensqualität in Einklang zu bringen.

Zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsraums müssen die Ansprüche der Verkehrsteilnehmer abgewogen werden. Um diese Abwägung möglichst optimal durchführen zu können, werden die Radverkehrsverbindungen klassifiziert. Die Klassifizierung des Radverkehrs soll entsprechend der angestrebten Verkehrsstärke eine adäquate Qualität liefern.



# 2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Das Planungsbüro VAR orientiert sich bei der Erstellung von Planungen an den geltenden gesetzlichen Vorgaben. Das kreisweite Radverkehrskonzept wurde auf Grundlage der folgenden, den Stand der Technik darstellenden, gesetzlichen Regelwerke geplant:

- Straßenverkehrsordnung (StVO 2013)<sup>3</sup> [2]
- Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV- StVO 2009) [3]
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) [1]
   (die ERA 2010 wurde als verbindliches Regelwerk in Baden-Württemberg am 1.6.2012 offiziell eingeführt)
- Richtlinien integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [7]
- Nationaler Radverkehrsplan 2020 [4]
- Richtlinien f
  ür die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2007) [5]
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) [6]

Die neue StVO stellt klar, dass die Gewährleistung der Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmer Vorrang gegenüber der Leistungsfähigkeit einzelner, wie z.B. der des Kraftfahrzeugverkehrs, hat. Folgende Grundsätze für die Radverkehrsplanung lassen sich daraus ableiten:

- Grundsätzlich ist Radverkehr Fahrverkehr und gehört auf die Fahrbahn!
- Gleichzeitig sind wahlfreie Führungsformen zu prüfen.
- Der Radfahrende sollte seine zu nutzenden Verkehrsflächen nach seiner Fahrgeschwindigkeit wählen können (angleichen der Geschwindigkeiten Kfz Radfahrer, Fußgänger Radfahrer).
- Einzuhaltende Sichtfelder an Knotenpunkten sind zu beachten.
- Bündelung des Radverkehrs

Des Weiteren wurde den Grundsätzen des Nationalen Radverkehrsplans der Bundesregierung 2020 gefolgt.

Wichtige Bausteine zur Förderung und zum Bau von Radverkehrsanlagen liefern ebenso die Richtlinien zur Gestaltung und Förderung von Radverkehrsanlagen (RL-Radinfrastruktur [22]) in Baden-Württemberg (Stand 1.6.2012).

Für zukünftige Maßnahmen wurden auch Lösungsmöglichkeiten, die sich auf Grundlage laufender Forschungsprojekte ergeben, einbezogen.

Weitere Richtlinien wie die Hinweise zum Fahrradparken (2012) [23] und die Hinweise zur radwegweisenden Beschilderung [24] wurden ebenso themenspezifisch als Planungsgrundlage berücksichtigt.

Für die Anordnung von benutzungspflichtigen Radwegen müssen beispielsweise laut § 45 Abs. 9 StVO entsprechende Voraussetzungen bestehen, die eine derartige Anordnung rechtfertigen. Diesbezüglich liegt ein aktuelles Gerichtsurteil vor, in dem Fall wurde für einen neu gebauten gemeinsamen Geh-/Radweg gegen die Benutzungspflicht geklagt und die Benutzungspflicht musste aufgehoben werden (Az.: 6 K 268/12.GI).

Die Benutzungspflicht ist in der Regel erst bei Verkehrsbelastungen von 8.000 – 12.000 Kfz/Tag zulässig. Laut den neuen Regelwerken sind den unterschiedlichen Nutzerbedürfnissen des

-

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Die StVO wurde innerhalb von zwölf Jahren zweimal zugunsten des Radverkehrs novelliert (2009 und 2013).



Radverkehrs entsprechend nach Möglichkeit wahlfreie Führungsformen zu schaffen. Pedelec-Nutzer, die mit höheren Geschwindigkeiten fahren und deren Anzahl schnell wächst, können im Fahrbahnbereich sicher geführt werden. Es sind derzeit mehr als 1,3 Millionen E-Bikes auf Deutschlands Straßen unterwegs (Quelle: www.ziv.de), mit weiterhin stark steigender Tendenz.

Die Erhöhung der Reisegeschwindigkeit des Radverkehrs ist ein wichtiger Faktor, um die gewünschte Steigerung des Radverkehrsanteils am Alltagsverkehr zu erreichen. Die sinkende Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Kfz- und Radverkehr führt zu einer zunehmenden Verträglichkeit im Fahrbahnbereich, da gefährliche Überholvorgänge abnehmen.

# 2.3 Aktueller Kenntnisstand zur Führung des Radverkehrs

Zur Führung des Radverkehrs steht eine Vielzahl von Elementen zur Verfügung, siehe Abbildung.

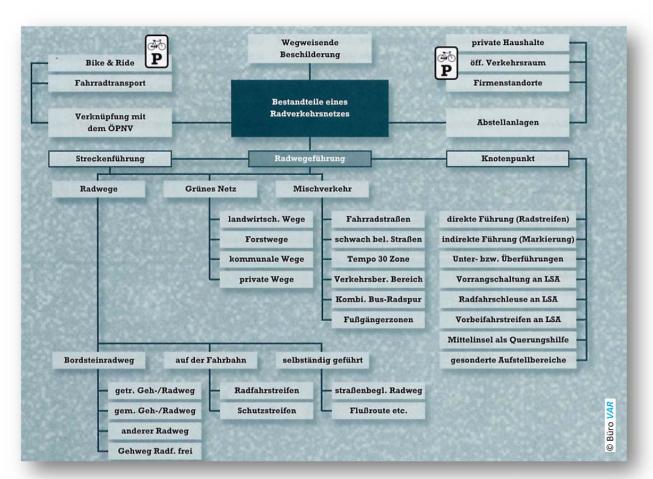


Abbildung 3 – Bestandteile eines Radverkehrsnetzes

Die grundlegende Führungsform des Radverkehrs ist das Fahren im Mischverkehr auf der Fahrbahn.

Insbesondere um durchgängige Achsen und eine Beschleunigung des Radverkehrs herbeiführen zu können, wird dieser Führungsform – mit verschiedenen Begleitmaßnahmen (siehe Kapitel 2.3.1.1 / 2.3.1.2) – eine entscheidende Rolle für die Förderung und Visualisierung des Radverkehrs beigemessen.



Folgenden Kriterien wurden bei der Entscheidungsfindung zur Führung auf der Fahrbahn berücksichtigt:

- 1. Kfz-Geschwindigkeit
- 2. Kfz-Belastung
- 3. Fahrbahnbreite
- 4. Hauptzielgruppe (z.B. Alltagsradfahrer bzw. Berufspendler)
- 5. Kfz-Parken
- 6. Längsneigung Seitenraumnutzung (z.B. Fußverkehr, Aufenthalt)

Im Rahmen der Netzplanung wurden folgende Kriterien berücksichtigt und mit Schwerpunkt

Alltagsradverkehr gewichtet, siehe Abbildung.

Zur Schaffung einer bedarfsgerechten Radverkehrsführung kommen zunächst jedoch alle Führungsformen in Betracht.

Als ein wichtiges Kriterium wird die Vermeidung von Interaktionen gesehen. Diese treten zumeist im Seitenraum auf. Ein- und Ausfahrten, Einbauten sowie querende Fußgänger sind potenzielle Gefahrenquellen, die vermieden werden sollen.

Radverkehrskonzept Die dem zugrunde gelegten Distanzweiten von 10 bis Kilometern erfordern in der Regel ein kontinuierliches Fahren mit gleicher Geschwindigkeit. Dies lässt sich auf Seitenraumführungen innerorts nur besonderen Fällen in gewünschter Form realisieren. Ziel ist es, dem Radfahrer ein Wunschgeschwindigkeit Fahren mit ermöglichen. Dazu wurde ein Radverkehrsentworfen, das optimale Wege-Netz Verbindungen und Reisegeschwindigkeiten für Radfahrende zulässt.

Die ERA 2010 [1] gibt hier zusätzlich die Möglichkeit, Radfahrenden eine wahlfreie Führung in Wunschgeschwindigkeit auf der Fahrbahn oder in Schrittgeschwindigkeit auf dem Gehweg anzubieten, darüber hinaus Radschnellverbindungen und Fahrradstraßen zur Einrichtung vorzuschlagen.

In der Regel wurden Standardlösungen nach der VwV der StVO gesucht, aber auch Pilotprojekte zur Umsetzung vorgeschlagen.

Kriterien		Anforderungen
Verbindungsqualität	Z	Direkter, verständlicher Verlauf
Erschließungsqualit	ät	<ul> <li>Anbindung wichtiger Ziele im Verlauf der Routen</li> <li>Verknüpfung mit anderen Routen</li> </ul>
Verkehrssicherheit		<ul> <li>Gute Sichtbeziehungen an Knotenpunkten, Einmündungen und Zufahrten</li> <li>Führung über verkehrsarme Straßen oder Wirtschaftswege</li> <li>Sichere Überquerbarkeit von kreuzenden Straßen (z.B. Mittelinseln)</li> </ul>
Aufenthaltsqualität	<b>F</b>	■ Frei von Abgas- und Lämbelastung ■ Begrüntes Umfeld
Soziale Sicherheit	Ą	<ul> <li>Schutz vor Übergriffen durch gute Einsehbarkeit (soziale Kontrolle)</li> <li>Beleuchtung; ggf. Alternativroute bei Dunkelheit</li> </ul>
Befahrbarkeit		<ul> <li>Breite, die das Nebeneinanderfahren, Überholen oder Begegnen ermöglicht</li> <li>Ebener Belag; keine Hindernisse oder Kanten</li> </ul>
Reisezeit		<ul> <li>Trassierung auf angestrebte Fahrgeschwindigkeit (z.B. innerorts 15–20 km/h, außerorts 20–25 km/h)</li> <li>Geringe Wartezeiten an Lichtsignalanlagen</li> <li>Vermeidung "verlorener" Steigungen</li> </ul>
Orientierung		<ul> <li>Einheitliche, durchgängige und gebietsübergreifende Wegweisung</li> <li>Radroutenplaner im Internet</li> </ul>
Service	Z.	<ul> <li>Zielgruppenspezifische Serviceangebote, z.B.</li> <li>Fahrradstation am Bahnhof oder Fahrradmitnahme im ÖPNV</li> </ul>
Betrieb der Radverkehrsanlager	B	<ul> <li>Berücksichtigung in Tourenplänen bei Reinigung und Winterdienst</li> <li>Sichere Führung oder Umleitung bei Baustellen</li> </ul>



#### 2.3.1 Strecken

Die Auswahl der erforderlichen Führungsform für den Radverkehr ist entsprechend der ERA 2010 [1] vorzunehmen, siehe Abbildung. Die Übergänge zwischen den Bereichen gehen fließend ineinander über und sind individuell von den Örtlichkeiten, sowie dem Radverkehrsklima abhängig.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Bereich II zu, dem viele Radverkehrsverbindungen zugeordnet werden können. Hier wird das große Einsatzgebiet des Schutzstreifens deutlich.

Entsprechend der ERA 2010 [1] sind wahlfreie Führungsformen für den Radverkehr vorgesehen (siehe blauer Kasten II). Die Zielrichtung ist es, eine Förderung des Radverkehrs durchzusetzen, ohne das Sicherheitsempfinden der Fußgänger zu beeinträchtigen.

Die Beschleunigung des Radverkehrs für einige Nutzergruppen kann nur über ein ausdifferenziertes Führungsangebot erreicht werden.



Es muss gewährleistet sein, dass ausreichende Breiten der Radverkehrsanlagen entlang der Hauptradrouten bestehen, keine Hindernisse oder Engstellen vorhanden sind und die erforderlichen Kurvenradien entsprechend der Regelwerke (ERA 2010) [1], RIN [7] eingehalten werden.

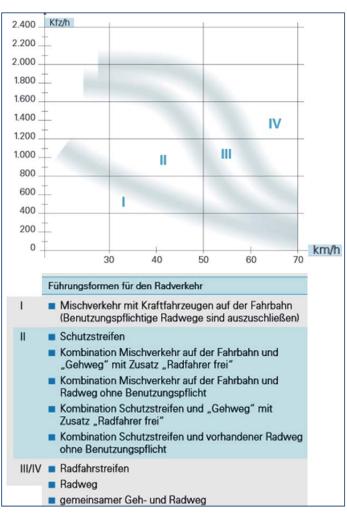


Abbildung 5 – Einsatzbereiche von Radverkehrsführungen; [14, Seite 33]

	Regelmaß	1,50 m
Schutzstreifen	Mindestmaß	1,25 m
Radfahrstreifen	Regelmaß (einschließlich Markierung)	1,85 m
Florial barrers	Regelmaß	2,00 m
Einrichtungs- radweg	(bei geringer Rad- verkehrsstärke)	(1,60 m)
L - 1 J 11 7 1	Regelmaß	2,50 m
beidseitiger Zwei- richtungsradweg	(bei geringer Rad- verkehrsstärke)	(2,00 m)
-!!!! 7!	Regelmaß	3,00 m
einseitiger Zwei- richtungsradweg	(bei geringer Rad- verkehrsstärke)	(2,50 m)
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	abhängig von Fuß- gänger- und Rad- verkehrsstärke, vgl. Abschnitt 3.6	≥ 2,50 m
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	Regelmaß	2,50 m

Tabelle 1 – Breitenmaße von Radverkehrsanlagen [1, Seite 16]



Bei der Breitengestaltung sollten die Regelmaße mit ggf. erforderlichen Zuschlägen für pulkartigen Radverkehr z.B. im Umfeld von Schulen zur Anwendung kommen.

Als Ergebnis werden zur Lösung der wachsenden Mobilitätsansprüche verstärkt auch Mischverkehrsbzw. teilseparierte Führungsformen für den Radverkehr zum Einsatz gebracht. Im Einzelfall ist zu entscheiden, ob auf Straßen mit hohen Verkehrsbelastungen und hohem Schwerverkehrsaufkommen eine Trennung der Verkehrsarten in Form benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen erforderlich ist. Alternativ können auch Geschwindigkeitsbeschränkungen für den Kfz-Verkehr zum Einsatz kommen, wenn keine separate Radverkehrsführung mit ausreichenden Breiten hergestellt werden kann und eine Unverträglichkeit wegen zu hoher Geschwindigkeiten besteht. Ein wichtiger Schritt zu einer zukunftsweisenden Gestaltung von Radverkehrsanlagen ist die ausreichende Bemessung. Radfahrer müssen sich künftig immer öfter überholen können.

Damit das Radverkehrskonzept zukünftigen Ansprüchen gerecht werden kann, sind wachsende Radverkehrsanteile einkalkuliert und die Radverkehrsanlagen bzw. Verkehrsräume entsprechend dimensioniert. Bei der Wahl der Radverkehrsführung wird an oberster Stelle der Erhöhung der Verkehrssicherheit Rechnung getragen.

## 2.3.1.1 Mischverkehr mit Fahrradpiktogrammen

Ein wichtiges Anwendungsfeld sind Markierungsmaßnahmen, da diese zeitnah und kostengünstig realisiert werden können.

Radverkehrshauptrouten sollen für Verkehrsteilnehmer eindeutig erkennbar (visualisiert) werden. Als ein tragendes Element des Radverkehrskonzeptes Landkreis Lörrach 2030 sind in vielen Bereichen regelmäßig markierte Fahrradpiktogramme vorgesehen (siehe Abbildung), um den Verlauf der geplanten Radrouten visualisieren <sup>4</sup> und die Sicherheit des Radverkehrs zu erhöhen.



Abbildung 6 - Beispiel aus Frankfurt, Foto: Büro VAR

Auf kurzen Straßenabschnitten, die keine standardisierten Radverkehrsanlagen zulassen, sollen Piktogramme die Akzeptanz des Radverkehrs (insbesondere des Alltagsradverkehrs / Berufspendler) verbessern. Dies ist z.B. bei hoher Nutzungskonkurrenz mit dem Kfz-Verkehr erforderlich.

Für das geplante durchgängige Erscheinungsbild der Hauptrouten gibt es verschiedene Möglichkeiten die gemeinsam mit allen Akteuren erarbeitet werden sollten, um die geplanten Routen für alle erkennbar zu machen.

Die Markierung von Fahrradpiktogrammen auf verkehrswichtigen Straßen ist in Anlehnung an die StVO 2013 zulässig, um die zunehmenden Konflikte im Seitenbereich zwischen dem Rad- und

-

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> In Frankfurt wurden laut Auskunft des Verkehrsdezernats (1/2012) mit sogenannten Piktogrammspuren, die im Rahmen von Pilotprojekten markiert worden sind, gute Erfahrungen gesammelt.



Fußverkehr zu mindern. Hier gilt der Grundsatz, dass Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheitsbelange denen der Leistungsfähigkeit des Kfz-Verkehrs übergeordnet sind.

Der Einsatz ist dort geplant, wo die Schutzstreifen Markierungen von bzw. Radfahrstreifen nicht möglich sind. Entsprechend den jeweiligen Verkehrserfordernissen zur Sicherung des Radverkehrs ist in Erwägung zu ziehen, das Piktogramm im von Einmündungen sowie unübersichtlichen Stellen mit flankierenden Leitlinien auszustatten. Die geplanten Markierungen "Fahrradpiktogramm" sind im Kontext der StVO ohne rechtliche Bedeutung. Die Erfahrungen haben aber gezeigt, dass Fahrradpiktogramme die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erhöhen (siehe Abbildung), zur verstärkten Akzeptanz des Radverkehrs beitragen und vom Radverkehr als Führungshilfe angenommen werden.

Die Konzeption baut hier auf bereits in der Praxis angewandte Markierungslösungen im Landkreis Lörrach und den guten Erfahrungen auf, siehe Abbildung. Radverkehrsführungen sollen soweit möglich einheitlich und durchgängig – entsprechend der Verkehrserfordernisse – den Verlauf der geplanten Hauptrouten verdeutlichen und zum Befahren für den Radverkehr von anderen Verkehrsteilnehmern freihalten.

Nachfolgend sind Radverkehrsführungen im Bestand und darauf aufbauende zukünftige Anwendungsformen dargestellt, die im Zuge der Maßnahmenplanung zum Einsatz kommen sollen. Seitenraumführungen als getrennter Geh- und Radweg, gemeinsamer Geh- und Radweg und Gehweg "Radfahrer frei" wurden im Konzept, nur in zwingend erforderlichem Maße verwendet, da diese aufgrund der zunehmenden Konfliktträchtigkeit mit dem Fußverkehr nach dem Stand der Technik in der



Abbildung 7 – Fahrradpiktogramm zur Sicherung des Radverkehrs; Planung und Foto Büro *VAR* 



Abbildung 8 – Lörrach, Spitalstraße / Riesstraße



Abbildung 9 – Lörrach, Spitalstraße / Riesstraße

Regel im Innerortsbereich nur in begründeten Ausnahmefällen zur Anwendung kommen können. Im Bereich von Steigungsstrecken können ggf. Ausnahmen erfolgen.



# 2.3.1.2 Mischverkehr ohne weitere Führungshilfen

Ein sicheres Fahren im Mischverkehr auf den Hauptverkehrsstraßen setzt ein hohes Maß an Verkehrserfahrung voraus, da der Kfz-Verkehr oft nicht mit Radverkehr rechnet und diesen aufgrund der schmalen Silhouette leichter übersehen kann. Radfahrer sollten oftmals mit dem Fehlverhalten von Kfz-Führern rechnen. Die Führung des Radverkehrs findet im Allgemeinen auf Fahrbahnen in Tempo-30-Zonen und auch auf Grundnetzstraßen statt.



Entscheidende Faktoren für eine Führung auf der Fahrbahn sind die objektiven und subjektiven Gefahren. Diese werden in erster Linie durch die Höhe der Verkehrsbelastung des motorisierten Individualverkehrs, der gefahrenen Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs, dem Schwerverkehrsanteil und der Fahrbahnbreite sowie der Oberflächenqualität bestimmt.

Ein wichtiger und nicht zu unterschätzender Faktor ist jedoch das allgemeine Verkehrsklima und die Akzeptanz des Radverkehrs.

Aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeiten für den Radverkehr ist die Form der Führung im Mischverkehr zumeist die einzige Möglichkeit, den Radverkehr sinnvoll und sicher zu führen.

In vielen Fällen sind jedoch entsprechend der allgemeinen Gefahrenlage flankierende Maßnahmen erforderlich, um dem Radverkehr eine anspruchsgerechte Führungshilfe zu verschaffen und Orientierung im Verkehrsraum zu bieten.



Abbildung 11 - Lörrach, Basler Straße



Abbildung 12 - Lörrach, Schopfheimer Straße

Das Konzept sieht dafür die Anordnung vereinzelter Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie Fahrbahnmarkierungen und weitere bauliche Maßnahmen im Zuge der Hauptradrouten vor, um die gewünschte Führungsqualität zu erhalten.

Einsatzbereiche für die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr sind Neben- und Hauptverkehrsstraßen mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und einer Kfz Belastung zwischen 4.000 und 10.000 Kfz / Tag. [1]

Zusätzliche Fahrbahnmarkierungen werden im Landkreis Lörrach bislang nur in geringem Umfang eingesetzt, so dass diese für den Einsatz und die Erkennbarkeit der Hauptradrouten insbesondere auf verkehrsschwachen Straßen mit schmalen Straßenquerschnitten ein verträgliches Miteinander aller Verkehrsteilnehmer ermöglichen könnten.



## 2.3.1.3 Schutzstreifen

Der Schutzstreifen stellt keine benutzungspflichtige Radverkehrsführung dar und kann mit anderen Radverkehrsführungen, z.B. mit der Führung Gehweg "Rad frei", kombiniert werden. Dem Radverkehr wird hier ein Angebot geschaffen, das im Bedarfsfall auch von anderen Verkehrsarten mitgenutzt werden darf. Es handelt sich dabei um eine teilseparierte Führung des Radverkehrs.

Einsatzbereiche sind Hauptverkehrsstraßen mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und einer Kfz Belastung, die in der Regel zwischen 4.000 – 15.000 Kfz/Tag [1] liegen kann.

Die Erfahrungen zeigen eine gute Akzeptanz des Schutzstreifens bei allen Verkehrsteilnehmern. Schutzstreifen bieten einen erheblichen Sicherheitsgewinn für den Radverkehr (insbesondere im Bereich von Knotenpunkten "als Furt") und stellen eine gute Orientierungshilfe dar.

Bei Querschnittsbreiten unter sieben Metern kann es sich anbieten, den Schutzstreifen als asymmetrische Lösung nur einseitig oder in alternierender Form (wechselseitig angeordnet)

einzusetzen, zum Beispiel für bergauf fahrende Radfahrer. Das zukunftsfähige Radverkehrskonzept sieht den Einsatz von alternierenden Schutzstreifen explizit vor. Wichtig ist, dass der Schutzstreifen zum Schutz vor falsch parkenden Kfz mit Fahrradpiktogrammen in regelmäßigen Abständen markiert wird.

Als ein wichtiges Instrument werden auch Vorbeifahrstreifen zum Vorbeifahren an wartenden Kfz bis zur Wartelinie an den Knotenpunkten eingesetzt, um linksseitiges Überholen oder das Ausweichen auf den Gehweg zu vermeiden.



Abbildung 13 – Lörrach, Tumringer Straße



Abbildung 14 - Grenzach-Whylen B34

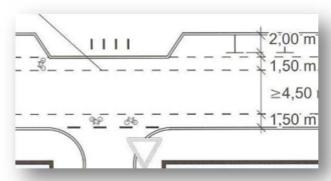


Abbildung 15 - Anwendungsmerkmale Schutzstreifen [1, S. 22]



## 2.3.1.4 Radfahrstreifen

Der Radfahrstreifen stellt eine benutzungspflichtige Radverkehrsführung dar, die mit Verkehrszeichen 237 "Radweg" beschildert werden muss (ggf. ergänzt durch das Vz. als Bodenmarkierung). Der Radverkehr wird auf dem nur der Verkehrsart "Fahrrad" vorbehaltenen Streifen von anderen Verkehrsarten separiert geführt. Der Radfahrstreifen darf jedoch zum Erreichen des Parkstreifens überfahren werden, siehe Praxisbeispiele aus Weil am Rhein und Köln.

Einsatzgebiete sind Hauptverkehrsstraßen mit zul. Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und einer Kfz Belastung ab 10.000 Kfz/Tag [1].

Der Radfahrstreifen ermöglicht dem Radfahrer ein zügiges Vorrankommen und die Markierung verdeutlicht, wie am Fotobeispiel rechts zu sehen, die bevorrechtigte Führung des Radverkehrs.



Abbildung 16 – Verkehrsverzeichnis 241



Abbildung 17 – Radfahrstreifen in Köln



#### 2.3.1.5 Fahrradstraße

Die Fahrradstraße ist eine Radverkehrsführung auf der Fahrbahn. Folgende Kernmerkmale zeichnen die Fahrradstraße aus:

- Der Radverkehr ist bereits oder soll langfristig die dominierende Verkehrsart darstellen.
- Fahrräder dürfen nebeneinander fahren.
- Die Höchstegeschwindigkeit ist auf 30 km/h begrenzt.
- Weitere Verkehrsarten (z.B. der Kfz-Verkehr) können mittels Zusatzzeichen zugelassen, dem Radverkehr muss jedoch Vorrang gegeben werden.

Diese Führungsform eignet sich vor allem zur Bündelung starker Radverkehrsströme bzw. zur bevorrechtigten und sicheren Führung des Radverkehrs z. B. im Zuge der Pendlerrouten 1 bis 9, die langfrisitig die Funktion von Radschnellverbindungen übernehmen sollen.



Abbildung 19 – Verkehrszeichen 244



Abbildung 20 – Fahrradstraße in Heidelberg, Plöck



# 2.3.1.6 Seitenraumführungen des Radverkehrs

Bei allen Seitenraumführungen sind die Gefahren und Hemmnisse, welche in Form von Interaktionen mit dem Fußverkehr und durch Ein- und Ausfahrten bzw. Hindernisse entstehen, zu berücksichtigen.

Vorrangig muss darauf geachtet werden, dass die Belange des Fußverkehrs sowie weiterer Seitenraumnutzungen einer Führung des Radverkehrs nicht entgegenstehen. Die angestrebte Förderung des Radverkehrs darf nicht auf Kosten der Aufenthaltsqualität z.B. von im Seitenraum spielenden Kindern erfolgen.

Die neuste Rechtsprechung weist darauf hin, dass eine Benutzungspflicht nur in begründeten Ausnahmefällen besteht. Die neue StVO verweist in diesem Zusammenhang auf die notwendige Prüfung des Erfordernisses der Benutzungspflicht.

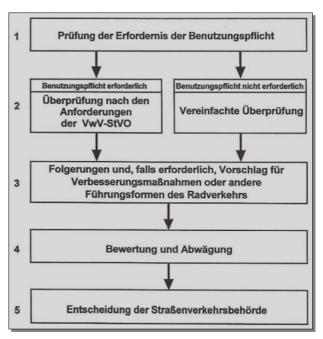


Abbildung 21 - Prüfverfahren der Benutzungspflicht [27, S. 12]

Die vorgestellten Beispiele zeigen, dass vorhandene Führungsformen im Seitenbereich zu Konflikten führen können. Insbesondere an Knotenpunkten und Haltestellen kommt es mit wartenden Fahrgästen bzw. querendem Fußverkehr aufgrund der Nutzungsüberlagerungen häufig zu Behinderungen. Um diese Konflikte zu minimieren, wurden möglichst fahrbahnnahe Führungsformen gesucht, um ein schnelles und sicheres Fahren zu ermöglichen. Die neue StVO hat in diesem Zusammenhang die Seitenraumführung mit der Führung auf der Fahrbahn gleichgestellt.

Dort heißt es, dass nur bei der Erfordernis der Benutzungspflicht und ausreichenden Seitenraumbreiten Führungen im Seitenraum möglich sind. Bei der auf dem Foto dargestellten Verkehrssituation ist keine Benutzungspflicht erforderlich.

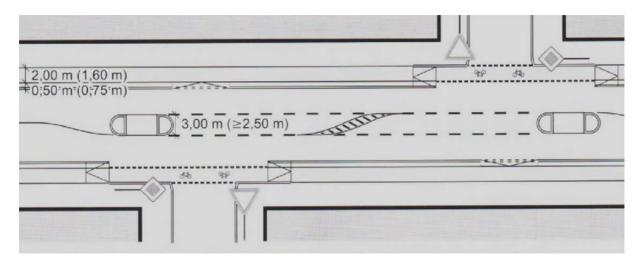


Abbildung 22 – Sicherung einer Querungsstelle des Radverkehrs durch Mittelinsel [1, S.42]

Im Knotenpunkt sind die erforderlichen Abbiegebeziehungen zu berücksichtigen, da dort die größten Unfallgefahren bestehen und eine Vielzahl von kreuzenden Fahrlinien zu beachten sind. Es wurde nach Lösungen für den Radverkehr gesucht, die sowohl den Sicherheitsbelangen als auch dem neusten Stand der Technik entsprechen und Wartezeiten nach Möglichkeit minimieren.



Bei der Bemessung der Radverkehrsanlagen wurden bereits die wachsenden Komfortansprüche des Radverkehrs und die künftig steigenden Radverkehrsmengen berücksichtigt. Die zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen sollten auch ein gegenseitiges Überholen zulassen. Bei der Bemessung der erforderlichen Breiten zum Überholen wurde die steigende Anzahl der Fahrräder mit Elektrounterstützung zu beachtet, die im Bedarfsfall auch langsamer fahrende Fahrräder z.B. mit Anhänger überholen wollen.

Nachfolgend werden die beschilderten Führungsformen des Radverkehrs im Seitenraum, soweit vorhanden, mit Beispielfotos dargestellt.

Vz. 237

### I. Benutzungspflichtiger Radweg

Basler Straße, in Lörrach

StVO-Beschilderung



Abbildung 23 – Lörrach, Basler Straße

## II. Benutzungspflichtiger getrennter Geh- und Radweg

Colmarer Straße, Weil am Rhein





Abbildung 24 - Weil am Rhein, Colmarer Straße

# III. Benutzungspflichtiger gemeinsamer Gehund Radweg

→ Ehner-Fahrnau, Fahrnau (Brücke über die Wiese),



Die ersten drei Führungsformen stellen benutzungspflichtige Radverkehrsführungen, sogenannte "Radwege" im klassi schen Sinn dar.



Abbildung 25 - Ehner-Fahrnau, Wiesenbrücke

## IV. Gehweg mit Zusatzzeichen "Fahrrad frei"

Röttlerstraße, in Lörrach ST Haagen



Vz. 239, Zz.1022-10



Abbildung 26 – Lörrach, Röttlerstraße



Die Beschilderung Gehweg (Vz. 239) mit Zusatzzeichen "Rad frei" stellt dem Radfahrer frei, ob er mit angepasstem Tempo (Schrittgeschwindigkeit) im Seitenbereich oder schnell auf der Fahrbahn fahren will.

#### IV. Zusatzzeichen "Fahrrad frei" → nicht benutzungspflichtiger Radweg

Optionale Radverkehrsführung im Seitenbereich ohne Benutzungspflicht.

Die Form von wahlfreien Führungen, wie sie die neuen Regelwerke (ERA 2010) explizit vorsehen, sollten mit flankierenden Maßnahmen auf der Fahrbahn hinterlegt werden, da die Kfz-Fahrer oftmals aus Unkenntnis den Radfahrer durch Hupen auf die aus ihrer Sicht für den Radverkehr vorgeschriebene Führung hinweisen.



77, 1022-10

Zusammengefasst ergeben sich zur Führung des Radverkehrs auf der Strecke die folgenden Führungsformen, die in nachfolgender Gewichtung in Anlehnung an die ERA [1] bei der Konzeption berücksichtigt wurden:

- I. Mischverkehr mit Fahrradpiktogrammen
- → Kapitel 2.3.1.1
- II. Mischverkehr ohne weitere Führungshilfen
- → Kapitel 2.3.1.2

III. Schutzstreifen

→ Kapitel 2.3.1.3

IV. Radfahrstreifen

→ Kapitel 2.3.1.4

V. Fahrradstraße

- \_
- VI. Seitenraumführungen des Radverkehrs
- → Kapitel 2.3.1.5→ Kapitel 2.3.1.6

Getrennter Geh- und Radweg

Gemeinsamer Geh- und Radweg

Gehweg "Fahrrad frei"

Nicht benutzungspflichtiger Radweg

VII. Fußgängerzone "Radfahrer frei"



# 2.3.2 Knotenpunkte / Querungsstellen

Bayrische Untersuchungen belegen, dass innerorts % der Radfahrunfälle Knotenpunkten passieren [8]. Knotenpunkte müssen aufgrund der hohen Komplexität zur Berücksichtigung der gewünschten Fahrlinien aller Nutzergruppen vor Ort besichtigt und mit großer Sorgfalt geplant werden. Insbesondere der linksabbiegende Radverkehr ist gefährdet und sollte über direkte Radverkehrsführungen soweit geleitet werden, dies Verkehrsmengen und der Verkehrsablauf erlauben, siehe Abbildung. Des Weiteren sind sowohl Überleitungen von seitlichen Radwegen auf die Fahrbahn als auch die Auflösung von Zweirichtungsradwegen innerörtlichen anzustreben. Ziel ist es, eindeutige Führungselemente mit ausreichenden Sichtbereichen zwischen Verkehrsteilnehmer herzustellen, damit Konfliktpunkte frühzeitig erkannt werden können und ein angepasstes Verkehrsverhalten aller Verkehrsteilnehmer (Fuß, Rad und Kfz) ermöglicht wird. Folgende Elemente Radverkehrsführungen Knotenpunkten an wurden bei der Konzeption berücksichtigt:

- I. Aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS)
- II. Vorbeifahrstreifen zum Knotenpunkt
- III. Vorgezogene Haltelinie für den Radfahrstreifen
- IV. Radfahrstreifen zum direkten Linksabbiegen
- V. Geradlinige Führung mit Markierungshilfen
- VI. Leitlinien und Furtmarkierungen
- VII. Fahrradpiktogramme
- VIII. Richtungspfeile mit Fahrradpiktogrammen
  - IX. Aufstellbereiche zum direkten und indirekten Linksabbiegen
  - X. Mittelinseln als Querungshilfe

Besondere Aufmerksamkeit muss zukünftig der Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren gewidmet werden. Der Gesamtverband der Deutschen Versicherer (GDV) hat festgestellt, dass Unfälle mit Radfahrerbeteiligung und Personenschaden an Kreisverkehren doppelt so häufig vorkommen wie an signalgeregelten Knotenpunkten [42]. Insbesondere die Führung auf umlaufenden Radwegen kann zu Sicherheitsproblemen führen. Die sicherste Führungsform für den Radverkehr ist der Mischverkehr auf der Kreisfahrbahn [42]. An Kreisverkehren mit hoher Verkehrsbelastung ist daher eine geeignete Führung des Radverkehrs auf Nebenanlagen zu berücksichtigen [42], siehe Abbildung 28.

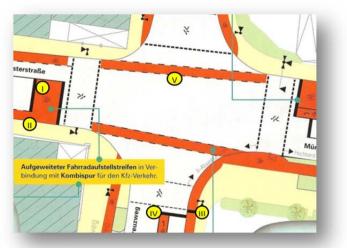


Abbildung 28 - Neue Wege für den Radverkehr in der Innenstadt [9]



Abbildung 27 – Bevorrechtigte Führung des Radverkehrs im Kreisverkehr [42]



## 3. Situation des Radverkehrs im Landkreis Lörrach

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die wesentlichen erfassten Bestandsdaten kurz zusammengefasst. Neben den topografischen Hemmnissen ist allgemein die Teilnahme am Straßenverkehr mit dem Fahrrad, wie im gesamten Bundesgebiet, von dem subjektiven und objektiven Sicherheitsempfinden abhängig. Hier spielt das allgemeine Verkehrsklima, die Wertschätzung des Fahrrads als Verkehrsmittel in der Gesellschaft und bei der Mobilitätsbildung genauso eine entscheidende Rolle wie die vorhandene Infrastruktur. Als Überblick und zur Ermittlung der vorhandenen radverkehrlichen Infrastruktur wurde im Rahmen einer Fragebogenaktion bei allen Kommunen der Status Quo zum Radverkehr abgefragt und ausgewertet.

#### 3.1 Gesamtverkehrliche Situation

Bei der Betrachtung der Situation des Gesamtverkehrs sind zunächst die Auswirkungen der vorhandenen überregionalen Bundesautobahnen (A5 und A 98) und Bundesfernstraßen im Planungsraum zu beachten.

Einerseits sind die mit den Straßen einhergehenden Trennwirkungen zu berücksichtigen, um vorhandene Querungsstellen des Radverkehrs zu lokalisieren und ggf. den Bedarf von weiteren erforderlichen Querungsstellen zu ermitteln. Anderseits ist die Entlastungswirkung, welche durch diese Straßen auf das Netz der parallel liegenden klassifizierten Straßen ausgeübt wird, zu untersuchen, um dort den Radverkehr als wichtigen Verkehrsträger zu fördern. Ein Beispiel ist die BAB 98 zwischen Lörrach und Rheinfelden. Hier könnte die parallel verlaufende B316 zur Führung des Radverkehrs in Wert gesetzt werden.

Diesbezüglich ist die Betrachtung der Bundesstraßen, an denen außerorts aufgrund der hohen Verkehrsbedeutung für den Kfz- und insbesondere Schwerlastverkehr in der Regel nur eine durch Trennstreifen abgetrennte straßenbegleitende Radwegeführung in Frage kommt, von besonderer Bedeutung. Im Landkreis Lörrach sind dies:

- B 3 Schliengen Weil am Rhein Basel
- B 34 Basel Rheinfelden Bad Säckingen
- B 317 Basel Lörrach Schopfheim Zell im Wiesental Schönau i. S.- Feldberg
- B 518 Schopfheim Wehr Bad Säckingen
- B532 Weil am Rhein Huningue (Frankreich)

Bei der der Beachtung Verkehrsentwicklung 2012/2011 ergaben die amtlichen Berechnungen für das Land Baden-Württemberg eine rückläufige Tendenz, siehe Abb. Dies ist in Bezug Neubauprojekte im Straßenbau und hinsichtlich der gewünschten Verlagerung motorisierten vom Individualverkehr zum Umweltverbund ein wichtiges Signal. Bei anhaltendem

	DTV VERÄNDERUNGEN		RUNGEN
	(Kfz/24h)	2012/2011	
BAB	59.653	- 1.093	- 1,8 %
В	14.320	- 72	- 0,5 %
L	4.972	- 30	- 0,6 %
K	2.519	- 15	- 0,6 %

Abbildung 29 – Verkehrsmengen in BW, [28, Seite 7]



Trend heißt dies, dass für zukünftige Planungen von Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn bzw. teilseparierte Führungsformen von einer zunehmenden Verträglichkeit zwischen Rad- und Kfz-Verkehr ausgegangen werden kann.

Bezüglich der Pendlerströme ist festzustellen, dass täglich 56.000 Grenzübertritte zwischen dem Landkreis Lörrach und dem Kanton Basel stattfinden.

Hier wird ein großes Potenzial zur Verlagerung auf den Umweltverbund gesehen. Zumal der Kanton Basel sehr stark daran interessiert ist, diese Verlagerung herbeizuführen. Diese Bestrebungen und ggf. vorhandene Fördermöglichkeiten sollten genutzt werden, um den Radverkehr zu fördern.

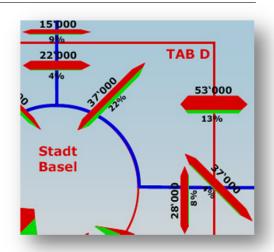


Abbildung 30 – Pendlerströme die den LK Lörrach verlassen [29]

### 3.2 Radverkehr im Landkreis Lörrach

Qualitative und quantitative Aussagen über den Alltagsradverkehr im Landkreis Lörrach lagen zu Beginn des Projekts lediglich von der Stadt Lörrach mit einem Radverkehrsanteil von 15% vor. Dort laufen auch umfangreiche Aktivitäten im Rahmen der AGFK-BW, wie z.B. das Projekt "Radkultur" und die Umsetzung einer Fahrradstation mit angeschlossenem Verleih (Velö).

Vom 2012 durchgeführten Klimatest des Allgemeinen Deutschen Fahrrad Clubs (ADFC) liegen nur Ergebnisse für Lörrach vor. In der Kategorie der Städte kleiner als 100.000 Einwohner liegt Lörrach auf Platz 6 von 252 Teilnehmern, somit unter den Top 10 und ist nach Filderstadt die zweitbeste

Kommune in Baden-Württemberg (siehe Abbildung).

Bike + Ride ist eine wichtige Schnittstelle zu anderen Verkehrsmitteln. Hierzu konnten wichtige Hinweise aus dem Agglomerationsprogramm aufgenommen und ausgewertet werden, siehe Kapitel 9.1 Bike + Ride.

Wichtige Auskünfte über Radrouten liefert insbesondere der Radroutenplaner Baden-Württemberg, der seit Juli 2011 online zur Verfügung steht. Dort sind das flächendeckende landesweite Radverkehrsnetz und die Radfernwege dargestellt. Zur Auswertung wurden zwölf lokale bzw. überregionale Fahrradkarten herangezogen, siehe Abbildung.

Rang Gemeindename 2012		Gesamt- bewertung	Zum Vergleich: Rang 2005
1	Bocholt, Stadt	2,16	1 von 92
2	Rees, Stadt	2,24	
3	Rhede, Stadt	2,55	
4	Filderstadt, Stadt	2,59	37 von 92
5	Dülmen, Stadt	2,66	6 von 92
6	Lörrach, Stadt	2,78	

Tabelle 2 – Auszug ADFC-Klimatest 2012 [30]



Abbildung 31 – Fahrradkarten den Landkreis Lörrach betreffend – Teil 1



Durch den Landkreis Lörrach verläuft der Rhein-Radweg (Veloroute Rhein), der mit einer Länge von 330 Kilometern zu den wichtigsten sieben Hauptradfernwegen Deutschlands gehört und als eine europaweiten Radfernrouten zwölf Velorouten) besondere Priorität genießt. Da der Trend zu Radreisen insbesondere entlang von Flüssen ungebrochen ist, sind die folgenden Routen hinsichtlich ihrer regionalen bzw. überregionalen touristischen Bedeutung in das Radverkehrskonzept einbezogen worden:



Abbildung 32 – Fahrradkarten den Landkreis Lörrach betreffend – Teil 2

- Veloroute Rhein
- Südschwarzwald-Radweg
- großer und kleiner Dreiland-Radweg
- Wiesentalradweg
- Marktgräfler Radweg
- Dinkelberg Höhenradweg
- Radrundwege Lörrach 1-5

Die Region im Landkreis Lörrach zwischen Basel und Freiburg hat neben dem interessanten Naherholungs- und Ausflugsgebiet, das über Hauptrouten an die Städte angebunden ist, ein großes Potenzial, das die wachsende Gruppe der Alltagspendler anspricht.

Insbesondere hat der Radverkehr im Landkreis Lörrach durch die IG Velo eine starke Interessensvertretung. Die Kenntnisse der IG Velo über die bestehenden Problempunkte wurden gesammelt und zur Aufnahme in die Radverkehrskonzeption geprüft.

Als weitere wichtige Informationsquelle konnten von den Kommunen genannte Mängelpunkte, die im Rahmen eines nicht abgeschlossenen Vorläuferprojekts erhoben wurden, aufgenommen und für die Auswertung genutzt werden.

# 3.2.1 Befahrungen

Insgesamt waren vier Mitarbeiter von VAR vor Ort mit dem Fahrrad unterwegs, um möglichst objektive und umfassende Informationen zu den Verkehrsverhältnissen zu erhalten. Es liegen Verkehrserhebungsdaten von jedem Wochentag vor. Diese ermöglichen Aussagen über Unterschiede im Verkehrsverhalten und zum Verkehrsaufkommen der verschiedenen Verkehrsmittel an Werk- und Wochenendtagen (Samstag und Sonntag

getrennt). Das Planungsbüro VAR unterscheidet bei der Erfassung der Radverkehrsinfrastruktur vier Bereiche:

- 1. Knotenpunkte
- 2. Strecken
- 3. Fahrradabstellanlagen
- 4. Wegweisung



Für diese vier Bereiche sind jeweils unterschiedliche Aufnahmekriterien entwickelt worden, die in der Anlage 1 dargestellt sind.

Als ein wichtiges Merkmal wurde das subjektiv wahrgenommene Verkehrsklima der Radfahrer vor Ort erfasst, welches Radfahrgruppenspezifisch stark differiert.

#### Dazu wurden folgende Kriterien überprüft:

- Radverkehrsführungen in den Knotenpunkten (direkte und indirekte Führung, Wartezeiten)
- Art, Zustand und Lage der Radverkehrsführung entlang von Strecken
- Verhalten der Radfahrer, siehe Abbildung
- Linienführung an Querungsstellen
- Verkehrsraumgestaltung
- Querschnittsbreiten der Radwege (qualitativ)
- Beschilderung nach der Straßenverkehrsordnung
- ausreichende Sichtverhältnisse
- soziale Kontrolle
- Radwegweisung
- Fahrradabstellanlagen und "wild" geparkte Fahrräder

Abbildung 33 – Straßenbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg

Die Befahrungen der Strecken dienten der Identifizierung von Gefahrenpunkten, Lücken und den vom lokalen Radverkehr real gefahrenen Radwegeverbindungen. Es wurden jedoch auch weitere Streckenführungen geprüft, die sich anhand von Verfolgungsfahrten oder instinktiv ergeben hatten.

Nach der Erstbefahrung zur Strecken- und Mängelidentifizierung erfolgte, nach umfassender Abstimmung mit den Kommunen und nach öffentlicher Beteiligung im Rahmen der Regionalkonferenzen, die Zweitbefahrung. Bei dieser wurden alle geplanten Pendler- und Basisrouten mit einer Kamera erfasst, so dass über jeden Streckenabschnitt eine Dokumentation vorliegt, die für die abschließende Maßnahmenplanung genutzt wurde.



Abbildung 34 – Straßenbegleitender Radweg im Landkreis Lörrach mit Leitlinien



## 3.2.2 Unfalldaten

Radfahrer sind im Verkehrs-geschehen durch fehlende Schutzeinrichtungen im Gegen-satz zum MIV besonders gefährdet. Von der positiven Entwicklung der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer konnte der Radverkehr am wenigsten profitieren.



Abbildung 35 - Entwicklung der Unfallzahlen (Radfahrer) [4, Seite 29]

Eine mangelnde objektive und/oder subjektive Verkehrssicherheit stellt ein Hemmnis für die Nutzung des Verkehrsmittels Fahrrad dar. Nur 52 % der Radfahrenden fühlen sich bei der Teilnahme im Straßenverkehr [31] meistens sicher oder sehr sicher. Mit Hilfe einer Verbesserung der Sicherheit kann der Radverkehr somit auch weiter gefördert werden.

Radverkehrsanlagen müssen dabei benutzergerecht ausgestattet und betrieben werden. Die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) nennen dabei zwei Grundanforderungen, welche Beachtung finden sollten: die Verkehrssicherheit und die Qualität des Verkehrsablaufes [1]. Entwurfsgerechte Radverkehrsanlagen weisen in der Regel ein unauffälligeres Unfallgeschehen auf als solche mit Mängeln [32].

#### **Unfallstatistik Landkreis Lörrach:**

Es wurde die Unfallstatistik 2007 bis 2011 ausgewertet. Bei der Datengrundlage handelt es sich um alle polizeilich erfassten Unfälle mit beteiligten Radfahrern. Im 5-Jahreszeitraum wurden 1433 Unfälle mit beteiligten Radfahrern erfasst. Dabei ist eine positive Entwicklung der Unfallzahlen zu beobachten. Die Unfallzahlen sanken von 321 Unfällen im Jahr 2007 auf 292 im Jahre 2011 (minus 10 %).

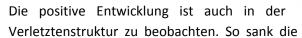




Abbildung 36 – Entwicklung der Unfallhäufigkeit im Landkreis Lörrach

Zahl der Schwerverletzten um 23 % und die der leicht verletzen Radfahrenden um 10%. Dabei war



der Großteil der Unfälle innerorts zu beobachten (75 %). Der Anteil der schwerverletzten Radfahrer im Außerortsbereich liegt aufgrund höher Geschwindigkeiten der Unfallgegner höher (39% Schwerverletzte außerorts im Vergleich zu 20% innerorts). Weiterhin auffällig ist der hohe Anteil an Unfällen außerorts, welche an Wochenenden zu beobachten waren (40 % aller Außerortsunfälle am Samstag oder Sonntag).

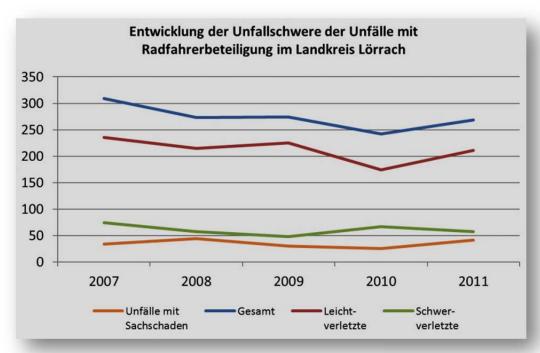


Abbildung 37 – Entwicklung der Unfallschwere im Landkreis Lörrach

Bei 57,9 % aller Unfälle sind Personenkraftwagen an Unfällen mit Radfahrern beteiligt. Hierbei wurde von seiten der Polizei in 58,6 % aller Fälle der Pkw als Unfallverursacher eingestuft. Weiterhin ist der Anteil der Alleinunfälle unter Radfahrenden mit 20 % im Landkreis realtiv hoch. Hierbei ist aufällig, dass insbesondere im Bereich der Höhenzüge des Schwarzwaldes vermehrt Einzelunfälle mit schweren Verletzungsfolgen zu beobachten sind.

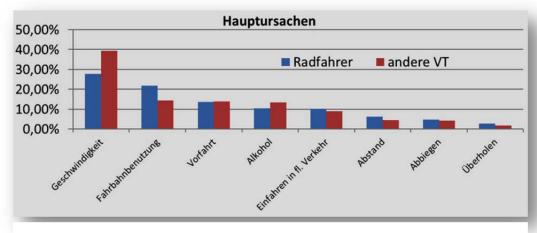


Abbildung 38 – Hauptursachen der Radverkehrsunfälle



In 57,15 % der Fälle sind Radfahrer die Hauptverursacher von Unfällen. Die Hauptunfallursachen von Radfahrenden sind mit 27,7 % zu hohe Geschwindigkeit, mit 21,85 % eine falsche Fahrbahnbenutzung (Fahren in Gegenrichtung auf Rad-/Gehwegen) und mit 13,73 % Vorfahrtsfehler. Sind andere Verkehrsteilnehmer die Hauptverursacher, so sind deren Fehler zu 39,26 % Vorfahrtsfehler, zu 14,33% Abbiegefehler und zu 13,91 % falsche Fahrbahnbenutzung.

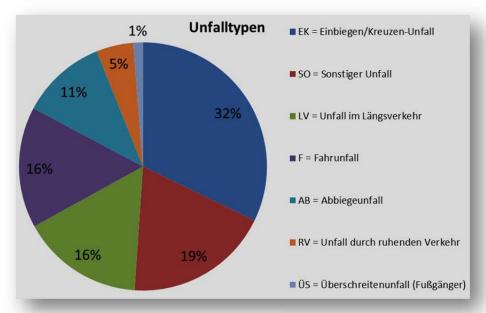


Abbildung 39 – Unfalltypen und deren Anteile

Bei den Unfalltypen dominiert bei 32 % aller Unfälle der Unfalltyp EK (Einbiegen-Kreuzen-Unfall). Dahinter folgen die Unfalltypen SO (Sonstiger Unfall) mit 19 %, LV (Unfall im Längsverkehr) mit 16 % und F (Fahrunfall) mit 16 %.

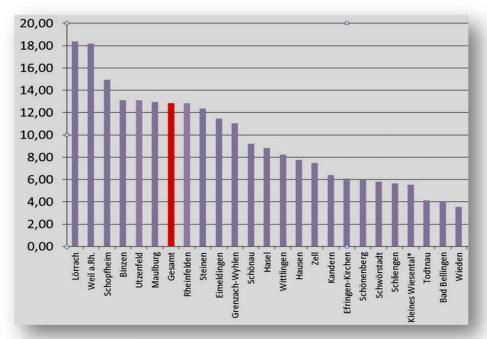


Abbildung 40 – Unfallbelastung 10.000 RV-U. / Jahr je Kommune

Regional bezogen konzentrieren sich die Unfälle auf die größeren Städte im Landkreis, insbesondere auf die Stadt Lörrach, 31 % aller Unfälle liegen im Bereich der Stadt Lörrach. Insgesamt geschahen 74,7 % aller Unfälle im Bereich der größten Kommunen (Lörrach, Rheinfelden, Schopfheim und Weil am Rhein). In diesen Städten fahren aktuell auch schon die meisten Radfahrer.



Ein wichtiges Indiz für das Sicherheitsniveau stellt die Unfallbelastung dar (UB=U/10.000EW\*a). Hierbei wird mit der Einwohnerzahl eine relative Größe in die Berechnung einbezogen. Im Landkreis gibt es die höchste Unfallbelastung in den Städten Lörrach mit 18,4 und Weil am Rhein mit 19,2. Für den Gesamtlandkreis ergibt sich eine Unfallbelastung von 12,85.

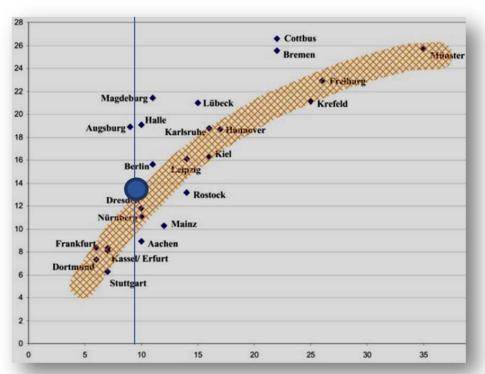


Abbildung 41 – Zusammenhang zwischen Radverkehrsanteil und Unfallrate "Radverkehr" 8

Eine mögliche Einordnung der Unfallbelastungen ergibt sich aus dem Radverkehrsanteil. Mit einem steigenden Radverkehr-santeil sinkt die relative Gefahr, in einen Unfall verwickelt zu werden. Dieser Zusammenhang wurde in der Untersuchung "Radfahren in Städten", welche 2004 vom ADAC veröffentlicht wurde, dargestellt.

Hierbei wird deutlich, dass bei einem Radverkehrsanteil von 9% und einer Unfallbelastung von 12,85 die Unfallbelastung leicht oberhalb des Normbereiches liegt.



# 3.2.3 Zählungen

Es wurden 39 Kurzzeitzählungen (15 bis 30 min) an verschiedenen Knotenpunkten im Landkreis durchgeführt. Dabei handelt es sich in erster Linie um innerörtliche Knotenpunkte. Die Kurzzeitzählungen wurden mithilfe des Hochrechnungsmodells-Radverkehr auf einen jährlichen DTV-Mittelwert hochgerechnet. [25] Mithilfe des Hochrechnungsmodells (EXCEL-Tool) lassen sich verschiedene Verkehrsparameter wie Verbindungsfunktion, städtebauliche Randbedingungen, vorherrschende Richtungen des Radverkehrs nach Wegezweck usw. einstellen und so sehr genaue Werte für den DTV errechnen.

Nr.	Kommune	Knotenpunkt	DTV [Radf./Tag] hochgerechnet	Rang
1	Lörrach	Lörracher Straße / Eisenbahnstraße	437	24.
2	Lörrach	Lörracher Straße / Hofmattstraße	601	15.
3	Lörrach	Brombacher Straße / Schwarzwaldstraße	375	30.
4	Lörrach	Schwarzwaldstraße / Karl-Herbster-Straße	399	28.
5	Lörrach	Schwarzwaldstraße / Grether Straße	448	23.
6	Lörrach	Basler Straße / Weiler Straße	750	8.
7	Lörrach	Pestalozzistraße / Konrad-Adenauer-Straße	757	6.
8	Lörrach	Wiesentalstraße / Clara-Immerwahr-Straße	398	29.
9	Lörrach	Weinbrenner Straße / Gugelmeier Straße	169	38.
10	Lörrach	Wiesentalstraße / Teichstraße	297	35
11	Lörrach	Basler Straße / Baumgartner Straße	1333	1.
12	Lörrach	Basler Straße / Clara-Immerwahr-Straße	986	2.
13	Lörrach	Schillerstraße / Brühlstraße	729	9.
14	Lörrach	Schiller Straße / Kreuzstraße	891	3.
15	Lörrach	Grether Straße / Haagener Straße	650	14.
16	Lörrach	Wiesentalstraße / Turmringer Straße	811	4.
17	Lörrach	Turmringer Straße / Ötlinger Straße	771	5.
18	Lörrach	Basler Straße / Obere Riehenstraße	480	21.
19	Steinen	Bahnhofstraße / Eisenbahnstraße	330	34.
20	Steinen	B317 / Föhribuckweg	175	37.

Tabelle 3 – Radverkehrszählstellenauswertung im Landkreis Lörrach

Es überrascht nicht, dass von den 18 in Lörrach durchgeführten Radverkehrszählungen zehn unter den ersten 20 liegen (56%), davon acht unter den ersten zehn. Aber es überrascht schon, dass

- in Weil am Rhein fünf von sieben Zählstellen (71%) und
- in Rheinfelden zwei von fünf (40%) unter die ersten 20 gekommen sind.

Des Weiteren je eine Zählstelle in:

- Schopfheim 11. Platz
- Eimeldingen 13. Platz
- Binzen 19. Platz

Die Zählungen sollten in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, damit eine Entwicklung über einen längeren Zeitraum festgestellt werden kann. Wichtig ist, dass keine Zählungen bei ganztägig schlechter Witterung durchgeführt werden.



Nr.	Kommune	Knotenpunkt	DTV [Radf./Tag] hochgerechnet	Rang
21	Schopfheim	Hauptstraße / Wiechser Straße	343	33.
22	Schopfheim	Wiechser Straße / Schwarzwaldstraße	692	11.
23	Schopfheim	Roggenbachstraße / Himmelreichstraße	372	31.
24	Weil am Rhein	Römerstraße / Hauptstraße	458	22.
25	Weil am Rhein	Hauptstraße / Königsberger Straße	557	16.
26	Weil am Rhein	Hauptstraße / Danziger Straße	672	12.
27	Weil am Rhein	Römer Straße / Breslauer Straße	542	17.
28	Weil am Rhein	Schlaufenkreisel	698	10.
29	Weil am Rhein	Freiburger Straße / Burgunder Straße	417	27.
30	Weil am Rhein	Heldelinger Straße / Märktweg	487	20.
31	Eimeldingen	Hauptstraße / Dorfstraße	659	13.
32	Binzen	Kreisverkehr Dreispitz (Unterführung)	424	26.
33	Binzen	Hauptstraße / Am Sportplatz	516	19.
34	Rheinfelden	Römerstraße / Müßmattstraße	150	32.
35	Rheinfelden	Römerstraße / Untere Dorfstraße	752	7.
36	Rheinfelden	Nollinger Straße / Goethestraße	354	39.
37	Rheinfelden	Goethestraße / Werderstraße	437	25.
38	Rheinfelden	Mouscron-Allee / Eichbergstraße	527	18.
39	Grenzach- Wyhlen	Markgrafenstraße (B34) / Uhlandstraße	253	36.

Tabelle 4 – Radverkehrszählstellenauswertung im Landkreis Lörrach

Aufgrund der höheren Radverkehrsanteile in Lörrach und der Unfalluntersuchungen in diesem Zusammenhang haben proportional mehr Zählungen in Lörrach stattgefunden.



# 4. Entwicklung des Radverkehrsnetzes

Auf Basis der umfangreichen Datensammlung und nach Auswertung der Bestandsdaten erfolgte die Entwicklung Radverkehrsnetzes auf Grundlage der ERA 2010 [1]. Nach der ausführlichen Bestandsaufnahme wurden die Radrouten entsprechend ihrer Bedeutung und der zu erwartenden der Radverkehrsstärke bewertet und eingeteilt. Als ein wichtiges Kriterium wurden die in der Abbildung dargestellten Pendlerströme Landkreises Lörrach der Netzentwicklung zugrunde gelegt.

Bei der Entwicklung des Radverkehrsnetzes wurde eine Vielzahl von Bestanddaten erfasst und ausgewertet. Schwerpunkt hierbei waren lokale und regionale Netzplanungen, die jedoch überwiegend den Freizeitradverkehr im Fokus hatten. Eine Ausnahme stellt die Planung regionaler Velorouten des Aggloprogramms Basel dar, die Radverkehrsachsen für Pendler vorsieht, siehe Abbildung. Weitere WEB-Daten:

- www.radroutenplaner-bw.de,
- www.opencyclemap.org,
- www.lonvia.de,
- www.tours3.com

wurden ausgewertet und als Layer übereinander gelegt, um ein zukunftsfähiges Radverkehrsnetz ableiten zu können, siehe Abbildungen. Wichtige Kriterien sind:

- direkte Verbindungen entlang der Pendlerachsen
- steigungsarme Strecken
- Berücksichtigung von natürlichen (z.B. Flüsse) und baulichen Barrieren (z.B. Straßen)

Die Entwicklung zielt darauf ab, ein flächenhaftes dichtes Radverkehrsnetz für alle Radfahrtypen herzustellen, damit auch in der Fläche eine Angebotsplanung mittel- bis langfristig geschaffen werden kann. Wichtiges Hilfsmittel waren dabei die von der IG Velo bereits ausgearbeiteten Lückenschlusspläne.

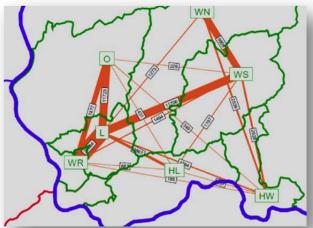


Abbildung 42 - Pendlerströme im Landkreis Lörrach [29]

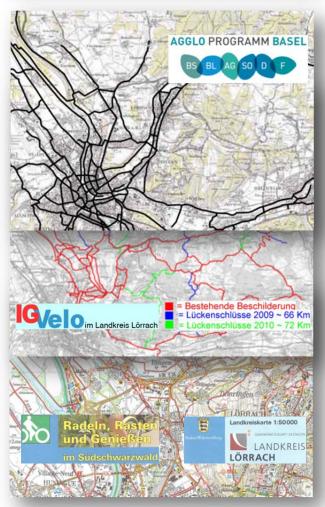


Abbildung 43 – Bestandkarten von oben nach unten . Aggloprogramm Basel [26] , IG Velo, LGL BW



# 4.1 Quell-Ziel-Beziehungen

Anhand der quell-zielspezifischen Nutzergruppen wurden möglichst homogene Streckenverläufe für die Gruppen des

- Alltags-,
- Einkaufs- und Schüler- sowie
- Freizeitradverkehrs

gebildet, im weiteren Konzept als Pendlerrouten benannt und sie stellen das Grundgerüst der Maßnahmenplanung dar, siehe Maßnahmenordner I. Darauf aufbauend wurden zur Verbindung zwischen den Gemeinden weitere Basisrouten definiert, die aufgrund ihrer Bedeutung bei der Anbindung der Innenstädte ebenso als Hauptradrouten hohe Priorität besitzen.

Als Ergänzung und zur feinmaschigen Netzverdichtung stellen die aus dem Wunschliniennetz abgeleiteten Verdichtungsrouten eine flächendeckende Erschließung insbesondere für den Freizeitradverkehr und zwischen den Stadt- und Ortsteilen sicher.

Die Strecken und Knoten entlang der entwickelten Hauptradrouten des Radverkehrsnetzes wurden im Rahmen des Konzepts geprüft, und Maßnahmen sowie erforderliche bzw. sinnvolle Radverkehrsanlagen, die sich zur Führung des Radverkehrs eignen, geplant.

Aufbauend auf dem Wunschliniennetz und den Karten 1 "Zentralität" und 2.1 – 2.5 "Wunschlinien" (direkten Luftlinienverbindungen zwischen den Quellen und Zielen des Radverkehrs), wurde die Umlegung der Strecken auf vorhandene Straßen und Wege vorgenommen. Aufgrund der topografischen Gegebenheiten des Südschwarzwalds konnten die Wunschlinien des Radverkehrs, die mit der Überwindung größerer Höhen verbunden sind, nur bedingt berücksichtigt werden. Für die Umlegung der Wunschlinien wurden bei der konkreten Auswahl der Strecken die im Rahmen der Bestandsaufnahme ermittelten Radwegeverbindungen gewählt.

Das entstandene Netz von Quell- und Zielverbindungen bildet ein Geflecht aus einzelnen Strecken, die bezüglich ihrer Priorität gewichtet und in das überregionale Netz eingepasst wurden (siehe Plan 1 "Zentralität").

Für Verbindungen, die sich für eine künftige ausgesprochen intensive Nutzung durch radfahrende Pendler zwischen Quellen (z.B. den Wohngebieten) und Zielen wie großen Arbeitsplatzballungen eignen, wird im Konzept vorgeschlagen, Pendlerradrouten zu schaffen.

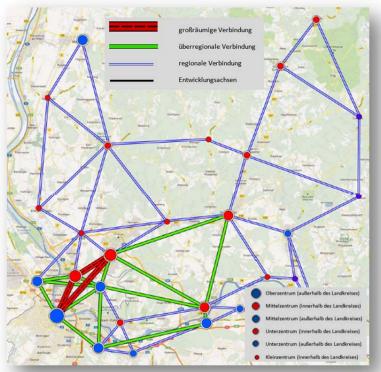


Abbildung 44 – Quell-Ziel-Beziehung Landkreis Lörrach



Neben den großräumigen Verbindungen wurden auch weitere wichtige Zielpunkte des Radverkehrs bei der Planung aufgenommen:

- Arbeitsplatzballungen über 100 Beschäftigte (73 Firmen in 12 Gemeinden)
- Weiterführende Schulen (43 Schulen in 18 Gemeinden)
- Points of Interest (50 POI)
- Verknüpfungspunkte mit dem ÖPNV

Die Erschließung dieser und insbesondere der Bahnhöfe als Schnittstelle zum ÖPNV für die Zurücklegung großer Distanzweiten wurde im Konzept berücksichtigt. Weitere Hinweise zur Erschließung der lokalen Ziele sind in den Steckbriefen eingearbeitet.

Insbesondere aufgrund steigender Wegelängen zwischen Quelle und Ziel kann der Radverkehr als Zubringer zur Haltestelle oder von dieser zum Zielort als Verkehrsmittel im Vor- und Nachtransport zukünftig eine immer größere Rolle einnehmen. Dies trifft insbesondere für die Ballungsräume und Metropolen mit einem guten ÖPNV Angebot zu.



Abbildung 45 – Einzugsgebiet von Haltestellen; Quelle: Strategie Radverkehr Steiermark [19]

Die Routen wurden mit dem Ziel, die Siedlungsschwerpunkte auf direkten Strecken zu verbinden, entwickelt und ähnlich einer Perlenschnur nacheinander ausgereiht.



# 4.2 Herleitung der Klassifizierung

In Anlehnung an den Teilrichtplan Velo 2013 des Kantons Basel-Stadt [13] wurden die in den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [7] und ERA 2010 [1] genannten Kategorien für den Radverkehr für den Landkreis Lörrach wie folgt angepasst:

#### Außerhalb bebauter Gebiete (AR)

- überregionale Radverkehrsverbindung = Pendlerroute → Kategorie nach RIN = AR II
- regionale Radverkehrsverbindung = Basisroute
   → Kategorie nach RIN = AR III
- nahräumige Radverkehrsverbindung = Verdichtungsnetz
   → Kategorie nach RIN = AR IV

#### Innerhalb behauter Gebiete (IR)

- innergemeindliche Radschnellverbindung = Pendlerroute → Kategorie nach RIN = IR II
- innergemeindliche Radhauptverbindung = Basisroute 

  Kategorie nach RIN = IR III
- innergemeindliche Radverkehrsanbindung = Verdichtungsnetz → Kategorie nach RIN = IR IV

In der nachstehenden Tabelle werden die Zusammenhänge zwischen den abgeleiteten Klassifizierungen und den dafür erforderlichen Qualitätsansprüchen hergestellt. So ist zum Beispiel die angestrebte Fahrgeschwindigkeit (von bis zu 30 km/h) in Form entsprechender Radverkehrsanlagen sicherzustellen.

Des Weiteren sind Fahrzeitverluste, die z.B. durch lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen entstehen, zu vermeiden. Weiter Kriterien sind eine herzustellende Beleuchtung und die Erforderlichkeit einer Radwegweisung, siehe nachstehende Tabelle.

Die im Kapitel 4.2.1 "Pendlerrouten" genannten Kriterien sind als Orientierungswerte zu verstehen. Mittel- bis langfristig sollten die für den Landkreis Lörrach geplanten Pendlerrouten den in der Tabelle genannten Qualitätsmerkmalen entsprechen, auf welche im Kapitel 8.1 näher eingegangen wird.

Kategorie		angestrebte Fahr- geschwindigkeiten in km/h <sup>2)</sup>	daraus abgeleitete maximale Zeitverluste durch Anhalten und Warten je km	Beleuchtung	Wegweisung	
AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	15 s	-	х	
AR III	regionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	25 s	-	, x	
AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	20 bis 30	35 s	-	1)	
IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	15 bis 25	30 s	×	×	
IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	15 bis 20	45 s	×	×	
IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	15 bis 20	60 s	х	1)	
IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	-	-	-	-	

Abbildung 46 – RIN 2008 [7, Seite 18]



## 4.2.1 Pendlerrouten

Pendlerrouten sind Hauptradwegeverbindungen die ein schnelles und zügiges Fahren ermöglichen sollen. Ziel ist es, durchgängige Routen über längere Steckabschnitte hinweg mit hochwertigen Radverkehrsanlagen auszustatten [siehe hierzu Kapitel 7].

Eine gleichmäßige Reisegeschwindigkeit mit wenigen Störeinflüssen (z.B. durch Fußgänger

oder parkende Kfz) sollte gewährleistet werden, um die Sicherheit auf diesen Wegen zu erhöhen.

Die geplanten Pendlerrouten sollen aufbauend auf der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur geschaffen werden.

Der Begriff Pendlerrouten ist dem Teilrichtplan Velo des Kantons Basel-Stadt [13] entnommen und entspricht nach RIN [7] in etwa dem bundesdeutschen Begriff



Abbildung 47 – Selbständig geführter Zweirichtungsradweg [20, S. 11]



Abbildung 48 – Qualitätsanforderungen für Pendlerrouten

"Radschnellverbindung". In den Karten "Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach" Plan 3 sind diese in rot dargestellt.

Es handelt sich um interkommunale Verbindungen im kreisweiten Radverkehrsnetz mit hoher Priorität (sowohl innerhalb des Landkreises aber auch über den Landkreis hinaus). Die Pendlerrouten dienen dem Alltagsradverkehr auf Entfernungen von über fünf Kilometern und stellen beispielsweise geeignete Verbindungen zwischen Mittel- und Oberzentren, Stadt und Umland oder innerorts zwischen Hauptzentren dar. Diese Verbindungen verknüpfen wichtige Quell- und Zielbereiche über größere Entfernungen, um durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren mit hohen Reisegeschwindigkeiten zu ermöglichen. Langfristig sind für die Ausstattung dieser geplanten Pendlerrouten hohe Qualitätsstandards vorgesehen, siehe Abbildung. Diese Maßnahmen wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt und in die Maßnahmendatenbank eingearbeitet. Grundlage sind die Vorgaben nach der ERA 2010 [1] und den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [7].

Pendlerrouten, in den RIN [7] als Radschnellverbindung innerorts und überregionale Radverkehrsverbindung außerorts bezeichnet, auf denen eine Geschwindigkeit von 20 – 30 km/h ermöglicht werden soll, erfordern hochwertige Radverkehrsanlagen, die bislang nur teilweise nach der StVO definiert sind.

Als Beispiel sind im vorliegenden Radverkehrskonzept

- an Kreisverkehren wahlfreie Radverkehrsführungen auch auf der Fahrbahn,
- an Ortsdurchfahrten Schutzstreifen und
- an den Übergangsbereichen von der Fahrbahn zum Zweirichtungsradweg z.B. Mittelinseln

erforderlich. Da die rechtlichen Rahmenbedingungen hierfür bislang noch nicht abschließend geschaffen worden sind, sollen aus insgesamt 131 Pilotprojekten geeignete Vorläufer ausgewählt werden, die ggf. in den nächsten Jahren im Rahmen einer Testphase erprobt werden.



 $V_R$  = Reisegeschwindigkeit

# 4.2.2 Basisrouten

Basisrouten sind regionale, nahräumige oder innergemeindliche

Radverkehrsverbindungen. Sie dienen als Verbindungen der Daseinsvorsorge z. B. als Strecken von Stadtteilen zur Kernstadt oder von Grundzentren zu Mittelzentren bzw. zwischen Grundzentren untereinander oder zwischen Stadtteilen. Aufgrund der Vielzahl der unterschiedlichen Netzfunktionen, die Basisrouten übernehmen, wurden diese in drei Stufen unterteilt:

**Basisrouten I. Ordnung** → für Verbindungen mit regionaler Funktion

Diese Routen verbinden über mehrere Gemarkungsgrenzen wichtige Quell- und Zielgebiete miteinander. Hier werden beispielweise Arbeitsplatzschwerpunkte mit Wohngebieten der Nachbarkommunen angebunden.



Abbildung 49 - Verkehrsberuhigung, Bad Bellingen, Rheinstraße

Sicherung der Knotenpunkte

Visualisierung der Radverkehrsführung

Qualitätsmerkmale nach ERA 2010

Radwegweisung / Rastplätze

Einbeziehung der touristischen

Radrouten

Abbildung 50 – Qualitätsmerkmale für Basisrouten

**Basisrouten II. Ordnung** → stellen gemeindeübergreifende Verbindungen zwischen zwei Kommunen her

Diese Routen stellen die erforderliche Austauschfunktion sicher, um z.B. die Sportanlagen auch der Nachbarkommen abzubinden. Wichtige Funktion ist auch die Erschließung der benachbarten Schulen, Bahnhöfe, Einkaufsbereiche und insbesondere der Schwimmbäder.

Basisrouten III. Ordnung → stellen in der Regel sicher, dass alle Ortsteile an die Kerngemeinde mit dem Rad angebunden werden. Ziel ist es, dass für alle Einwohner im Landkreis langfristig Alternativen zum motorisierten Individualverkehr (MIV) geschaffen werden. Hier sollen die Erledigungen des täglichen Bedarfs in Haushalten ohne oder mit nur einem Auto auch alternativ mit dem Fahrrad ermöglicht werden.

In den Karten "Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach" sind Basisrouten in blau dargestellt. Wichtig ist die Feststellung, dass es sich hierbei, wie bei den Pendlerrouten auch, um wichtige Hauptradverbindungen des Radverkehrs handelt, für die folgende Qualitätskriterien gelten, siehe Abbildung.

Insbesondere kommen hier auch wahlfreie Führungsformen und Führungen auf Nebenstraßen in Betracht, da hier sowohl der schnelle zielgerichtete Radverkehr als auch der unerfahrene, langsamer fahrende Einkaufs- und Schülerradverkehr bedient werden können, siehe Abbildung.

Auf die Unterschiedlichen Qualitativen Anforderungen welche sich aus den Abstufungen der Basisrouten ergeben werden im Kapitel 7 näher erläutert.



# 4.2.3 Verdichtungsnetz

Als dritte Ebene im Radverkehrsnetz wurden lokale Routen identifiziert und mit den Kommunen abgestimmt. Es handelt sich hier um das sogenannte Verdichtungsnetz. Ziel des Verdichtungsnetzes ist es, 90% der Einwohner in einer Entfernung von 200 m eine Radroute anbieten zu können, die an das Hauptradroutennetz, bestehend aus Basis- und Pendlerrouten, anbindet, siehe Abbildung. Es handelt sich hierbei um das lokale Radverkehrsnetz zur Herstellung der erforderlichen Netzdichte nach den Empfehlungen für den Radverkehr (ERA 2010) [1].

Hierbei werden weitere Anbindungen an kleinerer Ortsteile, Höfe und Weiler, sowie abgelegene Gemeindeteile ohne zentralörtliche Funktionen hergestellt. Ein wichtiges Kriterium dieser Routen ist beispielsweise, dass hier keine grundsätzlichen Anforderungen an entstehende Zeitverluste und Mindestreisegeschwindigkeiten gestellt werden.

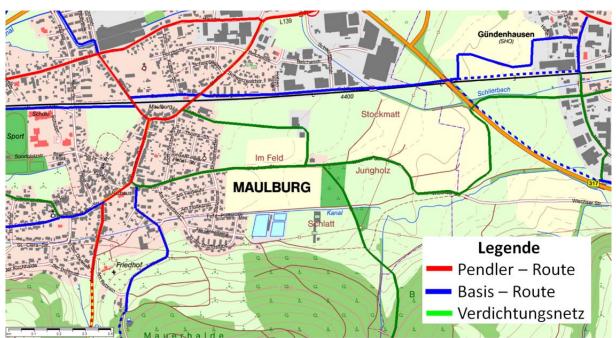


Abbildung 51 – Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach, Bereich Maulburg Beispiel "Verdichtungsnetz"

In den Karten "Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach" in grün dargestellt, soll das Verdichtungsnetz insbesondere eine Erschließung der Naturräume und Nebenwege, die der Freizeit dienen, ermöglichen. Dies sind beispielsweise auch Rundwege, die dem Erkunden des Naherholungsraums dienen.

Die Gemeinden haben ebenso die Möglichkeit, diese als Radwanderwege z.B. mit einer Beschilderung als Themenroute auszuweisen. Diese Routen sollen unter anderem bei dem Erlernen der Mobilität mit dem Fahrrad helfen, den Familien eine Orientierung zu geben, welche Wege sich grundsätzlich zum Fahrrad fahren eignen.



Abbildung 52 – Asphaltierte Nebenwege in Grenzach-Whylen



# 5. Darstellung des kreisweiten Radverkehrsnetzes

Das Radverkehrsnetz wurde auf Grundlage der bestehenden Verkehrsinfrastruktur aufgebaut. Für zukünftige Ansprüche des Radverkehrs wurden neben dem aktuellen Forschungsstand auch weitere in der Entwicklung befindliche Führungen berücksichtigt. In enger Zusammenarbeit mit allen Akteuren wurde ein umfangreicher Abstimmungsprozess durchgeführt, um das Konzept nach innen und außen mit durchgängigen Hauptachsen des Radverkehrs flächenhaft zu erschließen.

# **5.1 Entwurf und Abstimmungsprozess**

Der erste Entwurf zur Neugestaltung des Radverkehrsnetzes war gleichermaßen mit einem Entwicklungsprozess verbunden, da die neuen Grundlagen zur Radverkehrsplanung (siehe Kap. 2.2 und 2.3) mit einem Wandel in der Führungsform verbunden sind. Die bislang überwiegend praktizierte Separation der Verkehrsteilnehmer Rad- und Kfz-Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen ist innerorts nur noch in begründeten Ausnahmefällen möglich (siehe Kap. 2.3).

Damit die neuartigen Elemente zur Radverkehrsförderung zur Anwendung kommen können, mussten auf Grundlage des Bestandes zunächst die vorhandene Infrastruktur und bestehende Ansätze, die weiterentwickelt werden können, aufgriffen werden.

Nachdem die Vertreter der Kommunen im Rahmen des Auftakttermins über das strukturelle Vorgehen zur Konzepterstellung informiert wurden, erfolgte die Bereisung der Kommunen. Als Grundlage wurden von den Kommunen bereits genannte Anregungen und Hinweisen zu Problempunkten des Radverkehrs auf Aktualität geprüft und weitere Meldungen des Interessensverbandes IG Velo besprochen.

Nach Auswertung der Bestandsdaten wurden im Rahmen einer Erstbefahrung, bei der zunächst das kreisweite Radverkehrsnetz mit entlang der Freizeitrouten befahren wurde, Eindrücke über das allgemeine Verkehrsverhalten, die Verkehrsorganisation und über das Radverkehrsklima gesammelt. Das Streckennetz wurde mit Schwerpunkt Alltagstauglichkeit zielgerichtet auf den Hauptverkehrsstraßen geprüft.

Die Ergebnisse wurden individuell mit den Sachbearbeitern vor Ort bzw. mit weiteren Entscheidungsträgern der betroffenen Kommunen besprochen, denn zur Wahrung der lokalen Interessen wurden gleich zu Beginn die Entscheidungsträger der Kommunen in den Planungsprozess einbezogen.

Von Beginn an wurden die Vertreter der IG Velo an der Erstellung des Radverkehrskonzepts beteiligt. Nach Sichtung der Daten (Open Points / Big Points) wurden diese mit den lokalen IG Velo Vertretern besprochen, besonders interessante Strecken bei mehreren Terminen teilweise auch mit Vertretern der Kommunen vor Ort befahren und besichtigt.

Mit der Polizeidirektion Lörrach wurde ein ganztägiger Termin durchführt um Lösungen zur Unfallvermeidung zu besprechen.

Befahrungen mit weiteren Bürgern und mit Vertretern sowohl der IG-Velo als auch des ADFC wurden durchgeführt um eine breite Basis an Daten und Information zu erhalten.

Dies ermöglichte es, vorhandene Planungshintergründe und Hemmnisse in Erfahrung zu bringen, damit für die weiteren Abstimmungsprozesse bereits früh vorhandene Grundpositionen bekannt sind. Teilweise wurden gleich zu Beginn gemeinsame Ortstermine durchgeführt und Lösungsmöglichkeiten diskutiert.



Ein wichtiger Baustein zur Informationsvermittlung und Abstimmung der Erstentwürfe war die Durchführung von sechs regionalen Radverkehrskonferenzen:

- Lörrach mit Nachbarkommunen
- südlicher Landkreis
- westlicher Landkreis
- Bereich Kandern
- Schopfheim mit Nachbarkommunen
- Oberes Wiesental



Abbildung 53 – Vortragsdeckblatt der Regionalkonferenzen

Diese Konferenzen konnten genutzt werden, um sowohl wichtige, die Radverkehrsführung betreffende allgemeine Radverkehrsthemen wie z.B.:

- Benutzungspflicht,
- Kreisverkehrsthema,
- Markierungen innerorts und
- Markierungen außerorts

vorzustellen und zu diskutieren, als auch schon konkrete Maßnahmen und insbesondere die geplanten Radverkehrsführungen und die geplante Einteilung der Routen in eine Klassifizierung vorzunehmen.

Des Weiteren wurden im Rahmen von drei Sitzungen die Radverkehrsverbindungen zwischen dem Landkreis Lörrach und dem Kanton Basel abgestimmt.

Es wurden zahlreiche Synergien erzeugt, indem sich die verschiedenen Projektträger mit den zuständigen lokalen Vertretern über Planungsdetails ausgetauscht haben und ein intensiver Dialog über die Maßnahmenplanungen stattgefunden hat.

### 5.2 Kreisweites Radverkehrsnetz

Hauptaufgabe bei der Erstellung des kreisweiten Radverkehrsnetzes für den Landkreis Lörrach war es, gemeindeübergreifende Radverkehrsachsen zu entwickeln und diese entsprechend ihrer Bedeutung zu klassifizieren.

Der Landkreis Lörrach wurde aufgrund der topografischen Gegebenheiten, der natürlichen Barrieren, der Grenzen zu den Nachbarländern Schweiz und Frankreich sowie der heterogenen Bevölkerungsverteilung in sechs Bereiche aufgeteilt:

I. Oberrhein → Potenzial 20% RV-Anteil 2025

II. Hochrhein → Potenzial 20% RV-Anteil 2025

III. Unteres und Mittleres Wiesental → Potenzial 25% RV-Anteil 2025

IV. Kandertal → Potenzial 15% RV-Anteil 2025

V. Kleines Wiesental → Potenzial 10% RV-Anteil 2025

VI. Oberes Wiesental → Potenzial 10% RV-Anteil 2025



Die Entwicklungsperspektiven des Radverkehrs sind entsprechend der dispersen Strukturen des Landkreises Lörrach unterschiedlich zu bewerten.

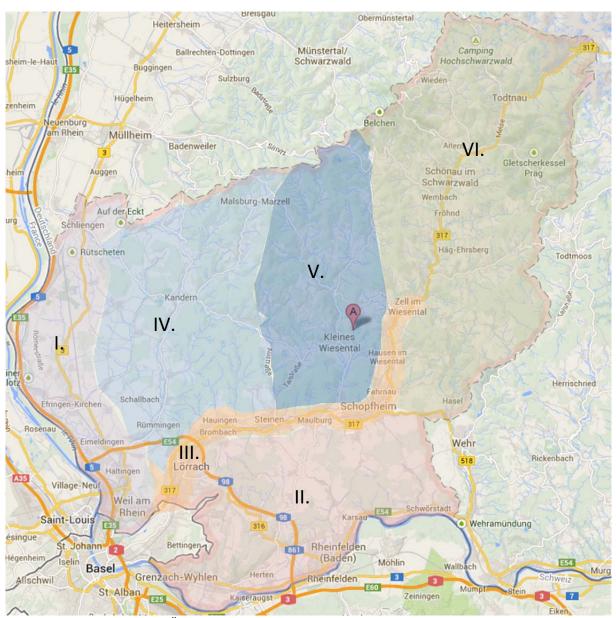


Abbildung 54 – Landkreis Lörrach Übersicht mit Einteilung der Radverkehrspotenziale; Kartengrundlage: google maps, Stand 18.10.2013

Prägend für das auf die Zielgruppe des Pendlerradverkehrs ausgerichtete Radverkehrskonzept ist das Oberzentrum Basel.



Lagen die Distanzweiten des Radverkehrs ursprünglich bei drei bis fünf Kilometern, können heute aufgrund der besseren Fahrradtechnik, der zunehmenden Qualität der Strecken und insbesondere wegen des Einsatzes von Pedelecs (E-Bikes) zehn bis 15 Kilometer angesetzt werden, siehe Abbildung.

## Radverkehrliches Einzugsgebiet von Basel, 5 km-, 10 km-, 15 km- und 20 km-Radius

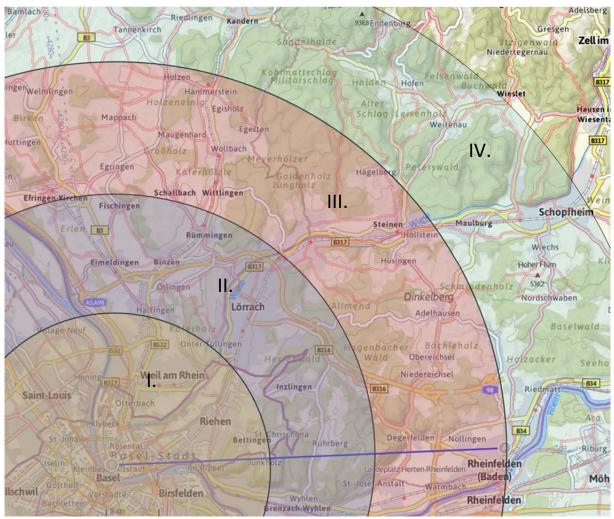


Abbildung 55 – Einzugsbereich "Rad" von Basel; Kartengrundlage: google maps, Stand 18.10.2013

Daraus ergibt sich, dass zukünftig folgende Entwicklungsachsen für den Radverkehr zunehmend an Bedeutung gewinnen. Bei einer Reisegeschwindigkeit von 20 km/h ergeben sich für die folgenden Bereiche folgende:

Bereich I	→ Haltingen (Weil am Rhein) – Basel	5 km	= 15 Minuten Fahrzeit
Bereich II	→ Lörrach – Basel	7,5 km	= 22,5 Minuten Fahrzeit
Bereich III	→ Efringen-Kirchen – Basel	10 km	= 30 Minuten Fahrzeit
Bereich IV	→ Rheinfelden – Basel	15 km	= 45 Minuten Fahrzeit
Bereich V	→ Schopfheim – Basel	20 km	= 60 Minuten Fahrzeit

Die Zunahme der Multimodalität gilt hier als Schlüsselfaktor, denn die Bereiche I. bis VI. haben optimale Kombinationsmöglichkeiten, um Rad und ÖPNV miteinander zu verbinden. So können die Strecken individuell auf Teilstrecken mit beliebiger Länge verkürzt werden. Eine sinnvolle Kombination von Freizeit- und Alltagsradrouten ist anzustreben.



## 5.2.1 Bereich Oberrhein

Die Ortschaften beginnend mit Weil am Rhein bis Schliengen reihen sich wie eine Perlenschnur in einem etwa drei Kilometer breiten Korridor entlang des Rheins aneinander und eignen sich - ohne Steigungen - optimal für den Radverkehr.

Die Radverkehrsverbindung "Rheinschiene West" innerhalb des Landkreises Lörrach erstreckt sich auf einer Länge von 23,5 km. Von Norden nach Süden werden folgende Ortschaften miteinander

verbunden:

- Schliengen mit DB – Bf.
- Bad Bellingen mit DB – Bf.
- OT Bammlach (zu Bad Bellingen)
- OT Rheinweiler (zu Bad Bellingen) mit DB – Bf.
- OT Klein-Kems (Efringen-Kirchen) mit DB – Bf.
- OT Istein (Efringen-Kirchen) mit DB – Bf.
- Efringen-Kirchen mit DB – Bf.
- ST Märkt (Weil a. Rhein)
- ST Haltingen (Weil a. Rhein) mit DB Bf.
- Weil am Rhein mit DB Bf.



Abbildung 56 - Pendlerroute "Rheinschiene West"

Sowohl Gäste als auch Pendler nutzen teilweise täglich die Verbindungen, um zwischen Basel bzw. Weil am Rhein und Bad Bellingen zu pendeln, obwohl die Streckenlänge über 20 Kilometer beträgt und über unbefestigte Wege verläuft.

Für den Radverkehr ist Müllheim als wichtiges Nahziel von Bad Bellingen aus nach zehn und von Schliengen aus nach sechs Kilometern erreichbar.

### Rad und ÖPNV

Ein weiteres wichtiges Entwicklungsband für den Pendler besteht auf der Verbindung von Kandern nach Schliengen ebenso wegen der Bahnanbindung.

- ➤ Fahrzeit von Schliengen nach Basel → 30 Minuten
- ➤ Fahrzeit von Schliengen nach Freiburg → 28 Minuten



### Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung

- 1. Es sind Radverkehrsverbindungen entlang der Bahnlinie mit einer hochwertigen Radverkehrsinfrastruktur auszustatten, die ein zügiges und direktes Fahren mit einer Reisegeschwindigkeit von 20 km/h ermöglicht. Hier sind einige Lückenschlüsse herzustellen und Oberflächenverbesserungsmaßnahmen (z.B. in Bad Bellingen) durchzuführen.
- 2. Bau eines Radwegs entlang der B3 von Schliengen nach Welmlingen. Hier können auch schon einzelne kleinere Maßnahmen eine große Wirkungen erzielen:
  - Verbindung Hertinger Mühle Kaltenherberg
  - Verbindung im Korridor östlich der B3 (Gemarkungsübergang Efringen-Kirchen - Kandern)
- 3. Im Zuge der Optimierung des Rheinradwegs ist die Verbindung über das Hafengebiet wünschenswert und die Inwertsetzung der Verbindung über die Alte Straße in Weil am Rhein für den Radverkehr erforderlich.
- 4. Optimierung der Basler Straße (B3) für den Radverkehr ab der Hauptstraße (Rathausplatz) bzw. dem Bahnhof in Weil am Rhein bis zur Schweizer Grenze (bei Otterbach)



## 5.2.2 Bereich Hochrhein

Die Ortschaften beginnend mit Grenzach-Whylen bis Schwörstadt entlang des Rheins verlaufen in der Ebene und eignen sich somit optimal für den Radverkehr.

Die geplante Pendlerradroute "Rheinschiene Süd" innerhalb des Landkreises Lörrach erstreckt sich auf einer Länge von 23 Kilometern. Von West nach Ost werden folgende Ortschaften miteinander verbunden:

- Grenzach-Whylen
- ST Herten
- ST Warmbach
- Rheinfelden
- ST Beuggen
- ST Riedmatt
- Schwörstadt

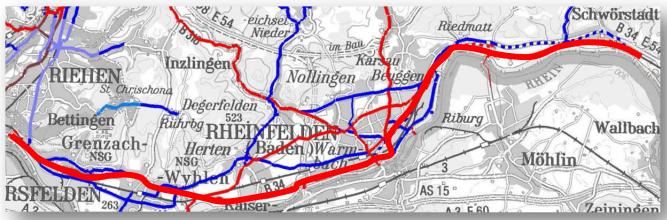


Abbildung 57 - Pendlerroute Rheinschiene Süd

Der Achse hat insbesondere für den Freizeit- und touristischen Radverkehr eine hohe Bedeutung, da hier mehrere interessante Zielpunkte und für den Radverkehr wie nutzbare Übergänge in die Schweiz dicht aufeinander folgen.

Als wichtiges Qualitätsmerkmal soll die Reisegeschwindigkeit insbesondere für Pendler auf 20 km/h gesteigert werden, damit diese bei der täglichen Nutzung der Verbindung nach Lörrach oder Basel mit dem Fahrrad Vorteile gegenüber dem Kfz haben, die Nutzung des Fahrrads an Attraktivität gewinnt und Fahrzeiten von unter 45 Minuten erreicht werden können.

Die "Rheinschiene Süd" im Bereich des Hochrheins zeichnet sich insbesondere wegen der guten parallel verlaufenden Bahnanbindung als wichtiges Entwicklungsband zur multimodalen Nutzung unter Einbeziehung des Fahrrades in die tägliche Wegekette aus. Für die Pendler, die z.B. in die Schweiz oder in den Landkreis Waldshut möchten, bietet die Bahnverbindung von Rheinfelden optimale Reisezeiten.

➤ Fahrzeit von Rheinfelden nach Basel → 10 bzw. 15 Minuten

➤ Fahrzeit von Rheinfelden nach Bad Säckingen → 10 bzw. 15 Minuten

➤ Fahrzeit von Rheinfelden nach Waldshut → 24 bzw. 38 Minuten



#### Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung

- 1. Eine direkte und sichere Radverkehrsverbindung ist entlang der B34 im Bereich zwischen Grenzach-Whylen und Rheinfelden (Warmbach) herzustellen, diese ist mit einer hochwertigen Radverkehrsinfrastruktur auszustatten, die ein zügiges und direktes Fahren mit einer Reisegeschwindigkeit von 20 km/h ermöglicht.
- 2. Des Weiteren ist die parallel verlaufende Führungen der B34 für den Pendler- und Freizeitradfahrer entlang des Rheins bei Riedmatt und zum Anschluss in die Schweiz von hoher Bedeutung.
- 3. Eine Verbindung über den Dinkelberg nach Lörrach (entlang der B316) schaffen, die Distanz über den Dinkelberg mit einer Länge von 12 Kilometer von Stadtkern zu Stadtkern bietet sich für die Nutzung mit einem Pedelec an (215 Höhenmeter). Bei einer Reise-geschwindigkeit von 25 km/h könnte die Strecke in 30 Minuten bewältigt werden.
- 4. Eine weitere Verbindung ist über den Dinkelberg nach Maulburg und Steinen als zweite wichtige Verbindung zwischen der Wiese und dem Rhein herzustellen. Der Dinkelberg kann in diesem Bereich von Stadtkern zu Stadtkern (12 Kilometer / 200 Höhenmeter) optimal mit dem Pedelec bewältigt werden. Bei einer Reisegeschwindigkeit von 25 km/h könnte die Strecke in 30 Minuten gefahren werden.
- 5. Als Dritte Achse und kürzeste Verbindung über den Dinkelberg gilt es, die Verbindung Schopfheim Schwörstadt herzustellen. Hier bestehen schon in Teilen geschaffene Radwegeverbindungen, die mitgenutzt werden können



## 5.2.3 Bereich Unteres- und Mittleres Wiesental

Die Ortschaften, beginnend mit Weil am Rhein und Lörrach im Süden, erstrecken sich bis nach Zell im Wiesental. Die Regio – S – Bahn Linie S6 "Wiesentalbahn" wird sukzessive attraktiver gemacht. Dies kommt auch dem Radverkehr zu gute

Entlang der Wiese besteht bereits heute eine gute Radverkehrsverbindung, die vom Alltags- und Freizeitradverkehr gleichermaßen gern und intensiv genutzt wird. Eine kaum spürbare Steigung von 1,1 % auf einer Länge von knapp 24 Kilometern bietet optimale radverkehrliche Bedingungen. Von Südwest nach Nordost werden folgende Ortschaften miteinander verbunden (in Klammern die S-Bahnfahrzeit nach Basel):

•	Weil am Rhein	( 5 min)
•	Lörrach	(10 min)
•	ST Haagen	(15 min)
•	ST Brombach	(16 min)
•	ST Hauingen	(16 min)
•	Steinen	(18 min)
•	ST Höllstein	(18 min)
•	Maulburg	(22 min)
•	Schopfheim	(26 min)
•	Hausen im Wiesental	(33 min)
•	Zell im Wiesental	(36 min)

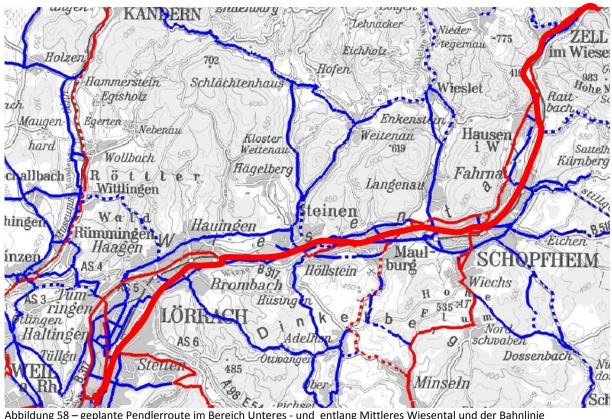


Abbildung 58 – geplante Pendlerroute im Bereich Unteres - und entlang Mittleres Wiesental und der Bahnlinie

Mit dem Fahrrad – bergab – ist die Bahnhof Zell im Wiesental von Schönau im Schwarzwald aus in 33 Minuten und von Todtnau aus in 55 Minuten erreichbar.



Als wichtiges Qualitätsmerkmal sollte die Reisegeschwindigkeit insbesondere für Pendler auf 20 km/h gesteigert werden, damit Radfahrende, die täglich diese Verbindung entlang der Wiese und parallel zur Bahnlinie S6 nach Lörrach mit dem Fahrrad nutzen gegenüber dem Kfz vergleichbar attraktive Reisezeiten haben.

Eine Sonderstellung bezüglich des Radverkehrs nimmt die Stadt Lörrach ein. Die Stadt Lörrach hat Tradition im Bereich der Radverkehrsförderung, bereits vor über zehn Jahren wurden in Lörrach schon Markierungen zur Lösung von Radverkehrsproblemen geschaffen, die heute erst von der Fachwelt ernstgenommen werden.

Wichtig ist es somit, Lörrach auf direkten Wegen mit den Nachbarkommunen im Landkreis zu verknüpfen und insbesondere nach Weil am Rhein und Rheinfelden sichere und direkte Verbindungen zu schaffen.

### Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung

- 1. Aufgrund der hohen Bedeutung des Wiesenradwegs, der sowohl den Ansprüchen des Freizeit- als auch denen des Alltagsradverkehrs genügen muss, sollten beidseitig der Wiese hochwertige Radverkehrsführungen geschaffen werden. Die Funktion der Aufenthaltsqualität mit niedrigen Radverkehrsgeschwindigkeiten einerseits ist mit dem Wunsch nach hohen Reisegeschwindigkeiten andererseits gegeneinander abzuwägen. Als Maßnahme ist eine neue Verbindung entlang des westlichen Wiesenufers zwischen Lörrach und Riehen (CH) in die mittelfristige Planung aufzunehmen. Dies ist zugleich die direkteste Verbindung nach Weil am Rhein. Durch den Bau der zollfreien Straße als Verbindung für den Kfz-Verkehr rückt insbesondere die Lösung zur Schaffung einer direkten Anbindung über die jetzt entlastete Hauptstraße nach Weil am Rhein in den Vordergrund. Auf Schweizer Seite könnte an einen bereits bestehenden Wirtschaftsweg angeschlossen werden. Diese Verbindung wurde im Konzeption begleitenden Abstimmungsgespräche die grenzüberschreitenden Radverkehr in den Teilrichtplan Velo eingebracht.
- 2. In Lörrach wird eine direkte und geradlinig verlaufende Achse östlich der Bahnlinie mit entsprechenden Führungsformen, die dem derzeitigen Entwurf der Qualitätsmerkmale von Radschnellverbindungen entsprechen, z.B. als Fahrradstraße, empfohlen.
  In diesem Zusammenhang sollten weitere Engstellen und Knotenpunkte radverkehrlich aufgewertet werden, damit ein zügiges und sicheres Fahren ermöglicht werden kann.
- 3. Damit die Innenstadt mit Fußgängerzone vom Radverkehr entlastet werden kann, sind im Zuge der Umfahrung hochwertige Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn erforderlich.
- 4. Fahrbahnführung mit adäquaten Radverkehrsanlagen (z.B. Radfahrstreifen) auf der Baseler Straße von Stetten bis zur Schweizer Grenze
- Ausbau der Radverkehrsverbindung zwischen Brombach und Steinen südlich der Bahnlinie als direkte Verbindung und Entlastung des straßenbegleitenden Rad- / Gehwegs entlang der B317
- 6. Radwegeverbindung im Zuge der Eisenbahnbrücke über die Wiese zwischen Steinen und Maulburg. Hier sind zwei Varianten nördlich und südlich der Bahnlinie denkbar.



### 5.2.4 Bereich Kandertal

Bei diesem nordwestlichen Bereich handelt es sich um Ortschaften in ländlichem Raum mit in weiten Teilen anspruchsvoller Topografie. Dementsprechend dünnt sich das Netz in Richtung Osten stark aus. Dies geht jedoch auch mit der Bevölkerungsdichte einher, die in Richtung Hohe Stückbäume 939 m und Zeller Blauen 1077 m ebenso strak abnimmt. Es sind jedoch wichtige Verbindungen in die Verdichtungsbereiche

- 1. nach Westen zum Rhein:
  - von Kandern nach Schliengen

#### 2. nach Süden

- von Kandern nach Weil am Rhein
- von Rümmingen nach Lörrach

vorhanden, auf die sich die Entwicklung des Radverkehrs konzentriert. Diese Achsen haben hohes Potenzial. Der Radweg entlang der Kandertalbahn ist heute in großen Teilen bereits als gute Radverkehrsverbindung ausgebaut.

Die als Museumsbahn betriebene Kandertalbahn (von Haltingen nach Kandern) ist hier eine wichtige Achse, da der Bahnhof in Haltingen bei einer Reisegeschwindigkeit von 20 km/h (als Zielwert) in 40 Minuten erreicht werden kann. Die Fahrzeit von Haltingen mit der Bahn nach Basel Bad. Bahnhof beträgt acht Minuten.

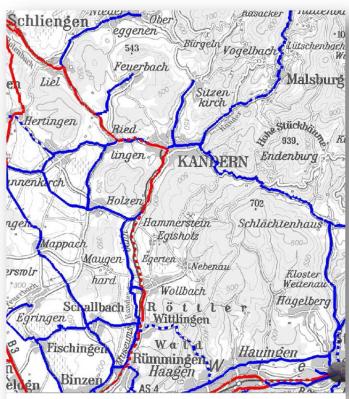


Abbildung 59 - Übersicht der Pendler- und Basisrouten "Kandertal"

- Fahrzeit von Kandern Schliengen (Rad = 25 Minuten)
- Fahrzeit von Schliengen Freiburg (Bahn = 27 Minuten)
- ➤ Summe = 52 Minuten

Wichtiges Ziel ist es, die Ortsteile mit der Kernstadt zu verbinden um den täglichen Bedarf mit dem Fahrrad erledigen zu können.

#### Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung

1. Die fehlende Radwegeverbindung zwischen Kandern und Riedlingen ist von hoher Bedeutung, damit ein wichtiger Lückenschluss vorgenommen und eine Verbindung bis nach Schliengen geschaffen werden kann.

Entlang der Radverkehrsverbindung an der Kandertalbahn bestehen Lücken, um die Kommunen auf direktem Weg miteinander zu verbinden. Zum Teil ist der Bau neuer Radverkehrsverbindungen entlang der Bahnlinie geplant, teilweise ist die Oberflächenqualität nicht ausreichend und es fehlen zumeist innerorts Markierungen zur sicheren Radverkehrsführung entlang der Hauptstraße (L134). Dort liegen ebenso wichtige Zielpunkte, die erschlossen werden sollten.



### Ausbaubedarf wird auf den folgenden Abschnitten gesehen:

- 2. Binzen Rümmingen (Mühlenstraße)
- 3. Rümmingen Wittlingen (L134)
- 4. Wollbach Hammerstein (L134)
- 5. Der Ausbau und die Visualisierung der Verbindung von Rümmingen nach Lörrach ist ein wichtiger Baustein der Radverkehrsförderung in dieser Region. Hier ist zweimal die Querung der K6345 für den Radverkehr in Wert zu setzen.
- 6. Als Radrouten zur Netzverdichtung ist eine Verbindung entlang der K6351 Egringen Holzen von Bedeutung
- 7. Insbesondere zum Schutz des Schülerradverkehrs stellt die Verbindung über die Mühlenstraße zwischen Binzen und Rümmingen einen wichtigen Lückenschluss dar.
- 8. Für den Einkaufsradverkehr wird die Inwertsetzung der Radverkehrsverbindung zwischen Fischingen und Binzen als wichtig angesehen.
- 9. Als längerfristige Maßnahme ist eine Markierungslösung zwischen Kandern und Steinen auf weiten Strecken der L135 wünschenswert um eine durchgehende Ost Westverbindung herstellen zu können, die bis zum Nachbarlandkreis Waldshut weitergeführt werden kann.



## 5.2.5 Bereich Kleines Wiesental

Das Kleine Wiesental zieht sich von Schopfheim und Steinen langgestreckt auf einer Länge von ca. 18 in Richtung Norden. Das Gelände steigt dabei um ca. 500 Höhenmeter an.

Für den Radverkehr ist bis auf die Tallangen aufgrund der Topographie die Wegeführung zumeist auf das vorhandene Straßennetz beschränkt

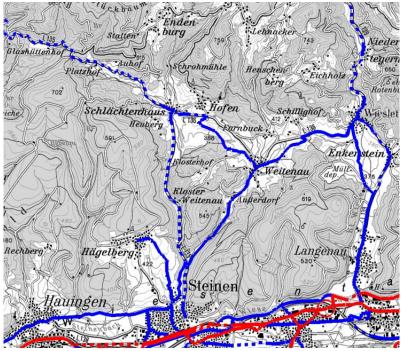


Abbildung 60 – Übersicht der Pendler- und Basisrouten im Bereich Kleines Wiesental

#### Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung

- Nördlich von Steinen entlang der L135 ist ein wichtiger Lückenschluss herzustellen. Im Anschluss Richtung Weitennau besteht bereits ein straßenbegleitender Radweg an den angebunden werden kann.
- 2. Nördlich des Schopfheimer Ortsteils Langenau fehlen noch zwei Radverkehrsverbindungen auf der L139 einer bis nach Enkenstein und ein zweiter nach Wieslet (Kleines Wiesental).
- 3. Als längerfristige Maßnahme ist eine Markierungslösung zwischen Kandern und Steinen auf weiten Strecken der L135 wünschenswert um eine durchgehende Ost Westverbindung herstellen zu können, die bis zum Nachbarlandkreis Waldshut weitergeführt werden kann.
- 4. Aufgrund der topografischen Hemmnisse wird angeregt, den Fahrradtransport auszuweiten. Diesbezüglich sind Gespräche mit der Verkehrsgesellschaft zu führen.



## 5.2.6 Bereich Oberes Wiesental

Das obere Wiesental ist geprägt durch seine schroffe Topografie, die es für den alltäglichen Radverkehr nur innerhalb der Ortschaften bzw. entlang der Täler attraktiv erscheinen lässt, ohne große Kraftanstrengung zu radeln.

Ein wichtiger Baustein ist die Achse entlang der B316. Hier wird die ehemalige Todtnauerli – Bahn als Radwegeverbindung und Wanderweg genutzt. Diese Verbindung ist das Herzstück des Radverkehrs und verbindet die Schwarzwaldregion entlang der Wiese bis zum Bahnhaltepunkt nach Zell im Wiesental und weiter nach Lörrach.

Die Bevölkerungsdichte ist entsprechend der ungünstigen Topografie gering. Die Landschaft ist stark zerklüftet und von Todtnau steigt das Gelände bis zur Gemarkungsgrenze Richtung Feldberg um 500 m auf knapp sieben Kilometern an.

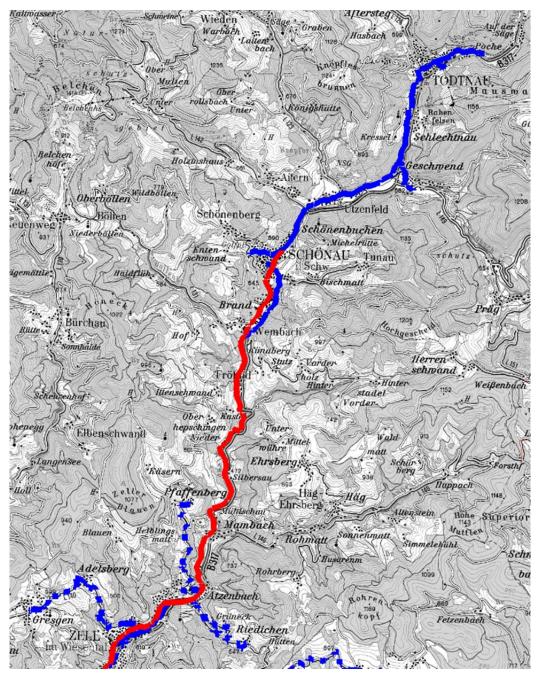


Abbildung 61 – Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach – Auszug oberes Wiesental



# 6. Mängel und Defizite im Radverkehrsnetz

Die Mängel und Defizite im Radverkehrsnetz des Landkreises Lörrach leiten sich insbesondere aus den zunehmenden Ansprüchen des Radverkehrs ab. Aufgrund technisch hochwertiger Ausstattung der Fahrräder und der zunehmenden Individualisierung, angefangen vom S-Pedelec, für das die Infrastruktur zur Realisierung einer Reisegeschwindigkeit von 45 km/h hergestellt werden kann, bis hin zu Lastenrädern, die auch zum Transport von Kindern geeignet sind, werden immer komplexere oder auch vielfältigere Ansprüche an die Radverkehrsinfrastruktur gestellt. Die Nutzungskonkurrenz in den Seitenräumen wächst und es zeichnet sich eine zunehmende Unverträglichkeit zwischen dem schneller und breiter werdenden Radverkehr und den Forderungen nach mehr Aufenthaltsqualität in den Seitenräumen ab.

In der Praxis und für die Planung relevant sind Mängel, die keine Wunschgeschwindigkeit für den Radverkehrs zulassen. Zu nennen ist insbesondere die hohe Interaktionsdichte bei Radverkehrsführungen in den Seitenräumen, die entsprechende Zeitverluste nach sich zieht. Als Mängel zu nennen sind folgende typischen Defizite:

#### I. nicht radverkehrsgerecht ausgestaltete Knotenpunkte

- keine Berücksichtigung bei der Lichtsignalprogrammierung
- keine markierten Aufstellbereiche
- mangelhafte Linienführung (zu enge Radien)
- Kreisverkehre mit Führungen im Seitenbereich
- keine Führung zum direkten Linksabbiegen
- fehlende Wartebereiche an Knotenpunkten

### II. Nutzungskonflikte in den Seitenräumen

- Hauseingänge
- Haltestellen des ÖPNV
- Auslagen von Geschäften
- Masten, Laternen, Poller, Umlaufsperren
- Engstellen (z.B. vorstehende Hausecken)

#### III. Flächenkonkurrenzen in den Seitenräumen

- zu schmale Radwege, die kein Überholen ermöglichen
- parkende Kfz
- Fußgänger / spielende Kinder / mobilitätseingeschränkte Personen
- Hindernisse wie z.B. Mülleimer
- Außenbewirtschaftung

## IV. Flächenkonkurrenzen auf der Fahrbahn

- schnelle Kfz
- hohe Schwerverkehrsanteile
- geringe Querschnittsbreiten (6,00 m 7,00 m)

#### V. Fehlende Querungen oder Überleitungen

- fehlende Mittelinsel
- keine Führung vom Radweg im Seitenbereich auf die Fahrbahn
- keine Bordsteinabsenkungen



### VI. Mangelhafte Oberflächenqualität

- Schotter oder Erdwege
- Schlaglöcher
- abgefahrene / verblasste Markierungen
- ein- oder zugewachsene Radwege
- verdreckte Wegeoberflächen (z.B. durch die Landwirtschaft)

### VII. Beschilderungsmängel

- Benutzungspflicht ohne Erfordernis
- für den Radverkehr nicht geöffnete Einbahnstraßen
- Mängel an der Radwegweisung
- irreführende StVO-Beschilderungen
- keine Berücksichtigung des Radverkehrs bei der Beschilderung nach StVO

#### VIII. Umwege

• maximale Umwegfaktor (nach ERA 2010 [1] = 1,2) berücksichtigen

Insbesondere aufgrund festgestellter Lücken wurden fehlende Radverkehrsverbindungen im Netz ermittelt. Dies ist auch dann der Fall, wenn z.B. ein Radweg außerorts fehlt, der baulich hergestellt werden muss. Dieser kann straßenbegleitend oder aber auch selbständig geführt werden.

### Nutzergruppenbezogene Qualitätsmerkmale

Nutzergruppen	<ol> <li>Qualitätsmerkmal Visualisierung</li> </ol>	2. Qualitätsmerkmal Führungsform	3. Qualitätsmerkmal Weitere Infrastruktur
Alltagsradverkehr (Berufspendler)	Markierungen, Radwegweisung	fahrbahnseitig 10 m Kurvenradien	Fahrradabstellanlagen, öffentl. Luftpumpe, Fahrradzählstelle
Schülerradverkehr	Markierung, Radwegweisung	Nebenstraßen / Schutzstreifen Radwege im Seitenbereich	Fahrradabstellanlagen
Einkaufsradverkehr	Markierung	Nebenstraßen / Schutzstreifen Radwege im Seitenbereich	Fahrradabstellanlagen, Gepäckaufbewahrung
Freizeitradverkehr	Radwegweisung	landschaftlich reizvoll abseits der Straßen	Fahrradabstellanlagen, Rastplätze
Fahrradtourist	Radwegweisung, Informationstafeln	landschaftlich reizvoll abseits der Straßen	Fahrradabstellanlagen, Rastplätze, Gepäckaufbewahrung

Tabelle 5 – Ansprüche verschiedener Nutzergruppen

Bei der Konzeption wurden die Qualitätsansprüche aller Nutzer berücksichtigt und entsprechende Maßnahmen geplant. Ein Schwerpunkt liegt bei der Förderung des Alltagsradverkehrs, dementsprechend wurden die Qualitätsmerkmale dieser Nutzergruppe für Pendlerrouten im Rahmen der Maßnahmenplanung als Maßstab angelegt.



# 6.1 Mängel und Defizite an Strecken

Im Besonderen wurden folgende Defizite und Mängel im Radverkehrsnetz des Landkreise Lörrach ermittelt. Diese wurden im Rahmen der Maßnahmenplanung aufgegriffen und mit entsprechenden Maßnahmen versehen, damit dem Mangel Abhilfe geschaffen werden kann:

- I. Radverkehrsführung im Seitenraum (bei geringen Breiten und vielen Behinderungen), hier entstehen insbesondere Gefahren im Zusammenhang mit Ein- und Ausfahrten.
  - → Als Lösungsansatz wurde eine Vielzahl vorhandener Radverkehrsführungen um sinnvolle Führungsformen auf der Fahrbahn ergänzt, bzw. bei hoher Konfliktträchtigkeit die Seitenraumführung für den Radverkehr aufgegeben.
- II. An Knotenpunkten im Zusammentreffen von Seitenraumführungen und abbiegenden Kfz, hier wirkt sich oftmals das Problem mangelnder Sichtbeziehungen zwischen Kfz und Rad aus.
  - → Als Lösungsansatz wurde eine frühzeitige Überleitung des Radverkehrs auf die Fahrbahn vorgesehen, damit Sichtbeziehungen hergestellt werden können, um die Gefahrenpunkte zu entschärfen.
- III. Es hat sich gezeigt, dass hohe Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Rad und Kfz viele Menschen vom Radfahren abhalten, insbesondere innerorts an Hauptverkehrsstraßen.
  - → Als Lösungsansatz wurden unterschiedliche Markierungslösungen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen, Piktogrammspur) entworfen um das Radfahren auf der Fahrbahn sicherer zu gestalten. Als weitere Maßnahme wurde im Einzelfall eine Geschwindigkeitsbeschränkung für den Kfz Verkehr in Teilbereichen eingeplant.
- IV. Die Berücksichtigung von Radverkehrsführungen im Kreisverkehr erfolgt oftmals lediglich in den Seitenräumen, dies birgt erhebliche Gefahren für den Radverkehr.
  - → Als Lösungsansatz wurden Führungsformen auf der Fahrbahn angeboten.





Abbildung 62 – Menschen mit Rollator auf der Fahrbahn und Freizeitwanderer auf Radwegeverbindungen (mit Nordig-Walking Stöcken) in Fahrnau, Bläsiweg.



Wichtig ist, alle Nutzergruppen des Verkehrsmittels Fahrrad zu berücksichtigen und soweit möglich allen Ansprüchen gerecht zu werden. Hierbei wurden insbesondere die laut ERA 2010 [1, Seite 18] möglichen wahlfreien Führungsformen geprüft, um sowohl dem schnellen als auch dem unsicheren Radfahrer eine Führung anbieten zu können.

Nachfolgend sind einige Beispiele mit Fotos dokumentiert, um auf die exemplarischen Mängel im Landkreis Lörrach hinweisen zu können:

- Barrieren im Seitenraum, siehe Abb. 63
- keine dem Radverkehr zugeordnete Verkehrsfläche auf der Fahrbahn, siehe Abb. 63
- zu schmale Verkehrsflächen im Seitenraum, siehe Abb. 64
- keine Berücksichtigung des Fußgängers, siehe Abb. 64
- fehlende Überleitungen zwischen
   Seitenraum und Fahrbahn, siehe Abb. 65
- fehlende Querungshilfen, siehe Abb. 65
- Konflikte im Seitenraum (Radfahrende Kinder und Parken), siehe Abb. 66

Diese Mängel wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt, damit eine möglichst kontinuierliche Radverkehrsführung über längere Streckenabschnitte zwischen Quelle und Ziel geschaffen werden kann.

Für die neun geplanten Pendlerrouten als langfristig wichtige Radschnellverbindungen werden hier höhere Standards hinsichtlich der angestrebten Reisegeschwindigkeiten (siehe Kap. 4.2) angelegt als für die Basisrouten.

Wichtig ist zudem eine gute Oberflächenqualität und ausreichende Breiten, die ein problemloses Überholen ermöglichen.



Abbildung 63 – Rückstau von Autos, Hausen Raitbach B316



Abbildung 64 – Zweirichtungsradweg gemeinsam mit dem Fußgänger, B34 bei Riedmatt



Abbildung 65 - Fehlende Querungshilfe



Abbildung 66 – Radverkehr und Parkende Kfz im Seitenbereich



# 6.2 Mängel und Defizite an Knoten

Zwischen Rad- und Kfz-Verkehr an Knotenpunkten sind gute Sichtbeziehungen erforderlich, insbesondere, wegen der vom Kfz Verkehr ausgehenden Gefahren im Zuge bevorrechtigt geführter Radverkehrsführungen.

An Signalanlagen entstehen dem Radverkehr Zeitverluste, die im Extremfall zu vermehrten Rotlichtverstößen führen. Fehlende Vorbeifahrtmöglichkeiten führen auch dazu, dass Radfahrer links überholen und sich in Gefahr bringen.

Oftmals entstehen Irritationen für den Kfz- und Radverkehr an Knotenpunkten mit abgesetzten Radverkehrsführungen. Weitere Behinderungen für den Radverkehr entstehen durch am Knotenpunkt wartende Fahrzeuge, die sich oftmals in den Bereich der Radfahrfurt zurückstauen, siehe Abb. 67.

Ein weiteres Defizit besteht bei der abgesetzten Führung am Kreisverkehr, die im Sinne einer wahlfreien Führung für den Radverkehr an vielen Stellen optimiert werden sollte, siehe Abb. 68.

An Stellen, wo sich die Fahrlinien von Rad- und Kfz-Verkehr kreuzen, bestehen häufig Gefahrenstellen, die in Form von Markierungen für den Radverkehr vermindert werden könnten, um Gefahrenbereiche des Radverkehrs besser kenntlich zu machen, siehe Abb. 69.



Abbildung 67 – untergeordneter, abgesetzter Radweg über einen Knotenpunkt



Abbildung 68 – untergeordneter, abgesetzter Radweg über einen Knotenpunkt



Abbildung 69 – aufgeweiteter Knotenpunktarm ohne Radverkehrsführung



## 6.3 Lücken im Radverkehrsnetz

Im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzepts wurde eine Vielzahl von Anregungen und Wünschen geprüft. In diesem Zusammenhang wurden auch Lücken im Radverkehrsnetz erhoben.

Insgesamt wurden 108 notwendige Lückenschlüsse im Landkreis Lörrach identifiziert, siehe Tabelle 6 und Anhang 5.

### Übersicht und Einteilung der ermittelten Lückenschlüsse

Baulastträger	Pendlerrouten	Basisroute 1.Ordnung	Basisroute 2.Ordnung	Basisroute 3.Ordnung	Gesamt
Bundesstraßen	13	6	2	2	23
Landstraßen	7	7	1	5	20
Kreisstraßen	1	3	16	5	25
Gemeindestraßen	16	5	1	2	24
Sonstige / unbekannt	9	3	4	-	16
Summe					108*
Anzahl	43	23	23	14	103

Tabelle 6 – Übersicht der Lückenschlüsse

<sup>\*</sup>Aufgrund von Streckenabschnitten mit wechselnden Baulastträgern sind doppelte Nennungen bei einzelnen Lückenschlüssen hier eingeflossen.



Abbildung 71 – Fehlende Radwegeverbindung entlang der Kandertalbahn bei Rümmingen



Abbildung 70 – Radwegende an der B317 südlich von Schönau im Schwarzwald



# 7. Strategien und Ausbaustandards zur Führung des Radverkehrs

Die Radverkehrsführungen im Landkreis Lörrach sollen eine weitgehend einheitliche bauliche und verkehrstechnische Qualität nach dem Stand der Technik erhalten. Dies dient sowohl der Akzeptanz und Verständlichkeit der Radverkehrsführungen für alle Verkehrsteilnehmer als auch der Vereinfachung der weiteren erforderlichen Planungs- und Abstimmungsprozesse. Darüber hinaus wirkt eine einheitliche Ausbildung der Radverkehrsinfrastruktur öffentlichkeitswirksam als Zeichen der Förderung des Radverkehrs.

Für die Realisierung des Radverkehrsnetzes sind folgende Streckenlängen und Maßnahmen vorgesehen:

Routen	km	Anzahl Maßnahmen
Pendlerrouten	223,3	505
Basisrouten I. Ordnung	162,3	207
Basisrouten II. Ordnung	143,5	144
Basisrouten III. Ordnung	113,5	137
Verdichtungsnetz	478.1	lokale Zuständigkeit
Summe	1.120,8	993

Tabelle 7 – Radverkehrsnetz - Streckenlängen und Anzahl der Maßnahmen

Unter Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit ist eine Beschleunigung des Radverkehrs im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben gewünschtes Ziel des Radverkehrskonzepts. Zum Beispiel soll das nach den Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (RIN) [7] neu geschaffene Instrument der "Pendlerrouten" (laut Richtlinie Radschnellverbindung genannt), als ein wichtiger Baustein des Konzepts für eine "City to City" Verbindung genutzt werden. Hierfür ist unter Anderem der Einsatz einer Fahrradstraße geplant. Zeitverluste an Signalanlagen sind möglichst zu vermeiden, da diese die Vorzüge der Flexibilität des Fahrrades im Stadtverkehr erheblich einschränken. Zur Erhöhung der Sicherheit und Kompensation von Zeitverlusten sind unter anderem das direkte Linksabbiegen, siehe Abbildung rechts und die nachfolgenden Führungsformen geplant bzw. entsprechende Maßnahmen vorgesehen.

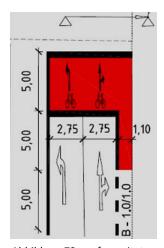


Abbildung 72 - aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS), Büro *VAR* 

Zur Beseitigung von akuten Gefahrenpunkten wird vorgeschlagen Maßnahmen der die in Maßnahmendatenbank mit den ermittelten 65 Treffern unter Suchwort Kreisverkehr abzuarbeiten, da dort zumeist eine Gefahrenlage für den Radverkehr nicht ausgeschlossen werden kann, da eine untergeordnete Führung für Radverkehr Sicherheitsdefizite und Zeitverluste nach sich zieht.



Abbildung 73 – Kreisverkehr in Efringen-Kirchen



#### Strategie zur Beschleunigung des Radverkehrs im Landkreis Lörrach

Nr.	Entstehung der Zeitverluste	Konzeptioneller Ansatz zur Beschleunigung
I.	Wartezeiten an Lichtsignalanlagen, Querungsstellen und Knotenpunkten	Ia. Vorfahrtsregelung (z.B. Fahrradstraße) und Ib. LSA Schaltungen für den Radverkehr optimieren
II.	Interaktionen zwischen den Verkehrsteilnehmern	<ul><li>Ila. Markierungen</li><li>zur Führung für den Radverkehr /</li><li>Ilb. Verlagerung vom Seitenbereich auf die Fahrbahn</li></ul>
111.	<b>Qualitätsmängel</b> der Radverkehrsanlage, z.B. schlechte Oberflächenqualität	Illa. Oberflächenverbesserungen / Unterhaltung der Radverkehrsverbindung optimieren
IV.	<i>Linienführung</i> des Radverkehrs falsch dimensioniert	IVa. Radien radfahrgerecht ausbauen im Zuge der Pendler- und Basisrouten
V.	<i>mangelnde Breite</i> (schlechte Möglichkeiten zum Überholen anderer Radfahrer)	<ul><li>Va. Ausbau</li><li>von schmalen Radwegen,</li><li>Verlagerung der Radverkehrsführung auf die Fahrbahn</li><li>© Büro VAR</li></ul>

Tabelle 8 – Fünf-Punkte-Plan zur Beschleunigung des Radverkehrs im Landkreis Lörrach

### Das Konzept zur Wahl der Radverkehrsführungen beruht auf fünf Säulen.

- 1. <u>Direkte Verbindungen:</u> Dem Radverkehr sollen durchgängige und sichere Radverkehrshauptrouten mit annähernd gleicher Qualität entsprechend den Nutzerbedürfnissen geschaffen werden. Auf direkten Wegen zwischen Quelle und Ziel, von allen Orts- und Stadtteilen zu den Innenstädten und Bahnhöfen, insbesondere aber zwischen den Städten Lörrach, Basel, Weil am Rhein und Rheinfelden sind Radschnellverbindungen geplant.
  - Hier sind insbesondere Lücken im Bereich der Außerortsstrecken zu schließen. Diese generieren sich aus den 103 identifizierten Lückenschlüssen (Kap. 6.3, Tabelle 6) und den 131 ermittelten möglichen Pilotprojekten (Kap. 7.4, Tabelle 12). Eine vorrangige weitere Bearbeitung dieser Maßnahmen auf Grundlage der ermittelten Prioritäten ist vorzusehen. Weitere individuelle Abfragen insbesondere zu den beteiligten Baulastträgern können individuell erfolgen.
- 2. <u>Verknüpfungen:</u> Das Radverkehrskonzept sieht Verknüpfungen der Radverkehrsführungen miteinander und die Schaffung dualer Führungsformen (z.B. schnell entlang der Hauptstraße und sicher über Nebenstraßen) vor.
- 3. <u>Verstärkte Einbeziehung fahrbahnnaher Führungsformen:</u> Innerörtlich soll zukünftig, wenn es das Kfz-Kriterium zulässt, der Radverkehr verstärkt auf der Fahrbahn geführt werden, damit Radfahrer der Hauptzielgruppe Alltagspendler
  - besser vom Kfz-Verkehr wahrgenommen werden,
  - nicht im Seitenbereich mit Fußgängern in Konflikt geraten,
  - ihre Wunschgeschwindigkeit fahren,
  - sich gegenseitig konfliktfrei überholen können (auch Radfahrer mit Anhänger) und ihnen
  - ein direktes Linksabbiegen ermöglicht wird.

Insbesondere innerorts steigt beim Fahren im Fahrbahnbereich die Verträglichkeit mit dem Kfz-Verkehr durch die zunehmende Angleichung der Geschwindigkeiten zwischen Kfz- und Radverkehr. Dies erhöht die Leistungsfähigkeit der Straße und sorgt für eine Humanisierung des Verkehrsablaufs. Die Folgen sind höhere Verkehrssicherheit und mehr Lebensqualität für alle Verkehrsteilnehmer.



- 4. <u>Wahlfreiheit:</u> Wahlfreie Führungen kommen dort zum Einsatz, wo sie zielgruppenspezifisch (z.B. für Schülerradverkehr) sinnvoll realisiert werden können. Es werden z.B. Führungen auf der Fahrbahn für den verkehrserfahrenen und Führungen im Seitenbereich für den sicherheitsbedürftigen langsamen Radfahrenden geschaffen. Die wahlfreie Führung ermöglicht es, sowohl den schnellen als auch den sicherheitsbedürftigen Radfahrenden eine ihren Nutzerbedürfnissen entsprechende Führung anzubieten. In vielen Fällen ist der Einsatz von benutzungspflichtigen Radwegen entbehrlich.
- 5. <u>Intermodalität:</u> Die Verknüpfungspunkte zum ÖPNV (Bahn+Bus) sind in das Radverkehrsnetz eingebunden worden. Ergänzend sind gute Abstellmöglichkeiten (B+R und R+B) und ein erweitertes Angebot zur Fahrradmitnahme konzeptionell vorgesehen. Das an mehreren Standorten bestehende öffentliche Fahrradverleihsystem soll nach Möglichkeit auf die Bedürfnisse der Alltagsnutzung erweitert und ausgebaut werden.

Aufgrund der oben erläuterten Strategie, des aktuellen Stands der Technik zur Radverkehrsplanung und der Befahrungen ergeben sich für den Landkreis Lörrach folgende anzustrebende Führungsformen und Ausbaustandards, welche sich aus Kapitel 4.2.1 und 4.2.2 ergeben:

Routenklassifizierung	Ausbaustandards
Pendlerrouten	<ul> <li>Mittlere Reisegeschwindigkeit von 25 km/h</li> <li>Durchgängig asphaltierte Verbindungen</li> <li>Direkte Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (innerorts)</li> <li>Direkte Führung auf Straßenbegleitende Radwegen (außerorts)</li> <li>Bevorrechtigte Führung auf Nebenstraßen</li> <li>Bevorrechtigte Führung auf Straßenbegleitenden Radwegen (außerorts) über Nebenstraßen</li> <li>Direkte bzw. bevorrechtigte Einbeziehung in den Signalablauf an Lichtsignalanlagen</li> <li>Durchgängig markierte Leitlinien</li> <li>Beleuchtung</li> <li>Durchgängiger Winterdienst</li> </ul>
Basisrouten I. Ordnung	<ul> <li>Mittlere Reisegeschwindigkeit von 20 km/h</li> <li>Durchgängig asphaltierte Verbindungen</li> <li>Direkte Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (innerorts)</li> <li>Direkte Führung auf Straßenbegleitenden Radwegen bzw. Markierungslösungen (außerorts)</li> <li>Bevorrechtigte Führung auf Nebenstraßen</li> <li>Direkte Einbeziehung in den Signalablauf an Lichtsignalanlagen</li> <li>Teilweiße markierte Leitlinien</li> <li>Winterdienst im innerörtlichen Bereich</li> </ul>
Basisrouten II. Ordnung	<ul> <li>Mittlere Reisegeschwindigkeit von 15 km/h</li> <li>Hauptsächlich Asphaltierte Verbindungen (in Teilen Wassergebundene Oberfläche)</li> <li>Markierungslösungen zur Führung des Radverkehrs (außerorts)</li> <li>Führung auf Nebenstraßen innerorts</li> </ul>
Basisrouten III. Ordnung	<ul> <li>Mittlere Reisegeschwindigkeit von 15 km/h</li> <li>Führung über verschiedene Oberflächen</li> <li>Markierungslösungen zur Führung des Radverkehrs (außerorts)</li> <li>Führung auf Nebenstraßen innerorts</li> </ul>

Tabelle 9 – Erforderliche Ausbaustandards unterteilt nach Routenklassifizierung



# 7.1 Strecken

Bezüglich der Radverkehrsführung an Strecken muss grundsätzlich zwischen Innerorts- und Außerortsbereichen unterschieden werden.

### Führung an Hauptverkehrsstraßen (außerorts)

**Außerorts** sind aufgrund der hohen Geschwindigkeitsdifferenzen in der Regel Radfahrstreifen oder straßenbegleitende Radwege erforderlich. Für schwächer belastete Straßen kommen jedoch auch teilseparierte Führungsformen wie z.B. eine Führung mittels Schutzstreifen (auf Grundlage des derzeit laufenden bundesweiten Forschungsprojekts [12], mit bislang positiven Zwischenergebnissen) in Frage. Im Vorgriff auf die zu erwartenden positiven Ergebnisse werden diese bereits auch für den Landkreis Lörrach eingeplant.

### Führung an Hauptverkehrsstraßen (innerorts)

Innerorts herrscht in Abhängigkeit der von Verkehrsbelastung aufgrund der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h eine allgemeine Verträglichkeit von Rad- und Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn. Eine Trennung der Verkehrsarten Rad und Kfz ist erst bei Kfz-Belastungen von 10.000 - 14.000 Kfz/Tag mittels benutzungspflichtiger Radwegeführung sinnvoll (siehe Kapitel 2.3.1).

## Führung in Tempo 30 Zonen / Nebenstraßen

Zur Radverkehrsführung gut geeignet sind auch Tempo 30-Zonen. diese können bei angestrebten gleichwertigem Radund Kfz Anteil auch Fahrradstraße und somit zu einem für den Radverkehr hochwertigeren Führungselement umgewidmet werden.

Als einen weiteren Baustein der Förderung der Nahmobilität sehen wir als Führungsform in zentralen Innenstadtbereichen zukünftig auch das Instrument "Begegnungszone" als Pilotprojekt, um neben dem Radauch den Fußverkehr zu fördern und eine weitere Verkehrsoptimierung herstellen zu können.



Abbildung 74 - Beispiel Radfahrstreifen Außerorts [12]



Abbildung 75 – Schutzstreifen in Grenzach-Whylen, B34



Abbildung 76 – Beispiel einer möglichen Begegnungszone Schopfheim



In der Schweiz sind derzeit 213 Begegnungszonen dokumentiert. Als besonderes Alleinstellungsmerkmal und zur Abgrenzung der Schweizer Begegnungszone sollte ein Fahrrad als Logo in das Verkehrszeichen aufgenommen werden.

Derzeit ist in Deutschland keine Begegnungszone zulässig, auf Anfrage an die Bundesregierung wurde am 22.10.2010 (Drucksache 17/3368) der Vorschlag abgelehnt. Der Autor schlägt vor, in einer modifizierten Form z.B. als "Straße der Nahmobilität" unter Berücksichtigung des Radverkehrs einen neuen Versuch zu starten.

Ein wichtiger Beitrag zur Förderung des Radverkehrs kann eine konsequente Verkehrsraumgestaltung sein, die den zukünftig wachsenden Ansprüchen der mobilitätseingeschränkten Personen im Sinne der Barrierefreiheit gerecht wird. Die Bedürfnisse der Nahmobilität von Fußgängern, Radfahrern und ÖPNV Nutzern sollten damit gleichermaßen berücksichtigt werden. Das sieht hier Konzept teilweise Geschwindigkeitsbeschränkungen vor und rät allen Kommunen zu prüfen, wo in Wohngebieten durch Fahrbahneinengungen mit Durchlass für den Radverkehr, siehe Abbildung, Verkehrsverlagerungen vom Kfz zum Rad befördert werden können.

Ein weiteres wichtiges Werkzeug zur Sicherung des für die Gemeinden ist in diesem Zusammenhang die Fahrradstraße, siehe Abbildung. Für den Landkreis stehen jedoch die vorgenannten Führungsformen auf Hauptverkehrsstraßen im Vordergrund.



Abbildung 77 - Begegnungszone [16]



Abbildung 78 – Fahrradstraße in Mannheim [17]

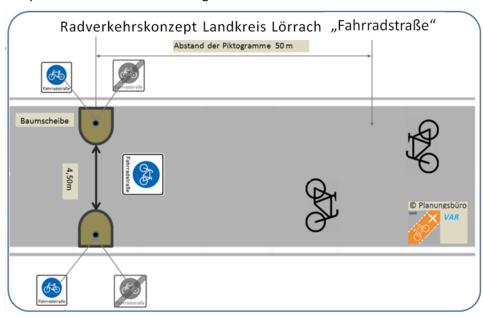


Abbildung 79 – Musterlösung zur Gestaltung einer Fahrradstraße



# 7.2 Knotenpunkte

Ein radverkehrsgerechter Ausbau von Knotenpunkten ist von entscheidender Bedeutung, da hier die meisten Unfälle passieren. Es wurden Lösungen in Anlehnung an die Regelwerke und nach dem aktuellen Stand der Technik, siehe Abbildung, gewählt.

Als wichtige Merkmale sind ausreichende Sichtbeziehungen zwischen Rad und Kfz – Verkehr sowie angepasste Geschwindigkeit zu nennen. In diesem Kontext wurden sowohl bevorrechtigte (nicht von der Fahrbahn abgesetzte) Führungen für den Radverkehr und Maßnahmen zur Reduzierung der Geschwindigkeit gewählt.

Insbesondere haben sich in jüngster Zeit kostengünstige Markierungslösungen bewährt, wie z.B. der Einsatz von aufgeweiteten Radaufstellsteifen an signalisierten Knotenpunkten. Dort können zur sicheren und direkten Führung insbesondere der linksabbiegende Radverkehr kann von dieser Lösung profitieren. Aber auch der Kfz-Verkehr kann nach dem pulkartigen Abfluss des Radverkehrs z.B. schneller rechtsabbiegen.

Der Radverkehr benötigt an Knotenpunkten vermehrt auch bevorrechtigte Führungsformen, siehe Abbildung oben, die sich insbesondere als Fortsetzung einer Fahrradstraße anbieten.

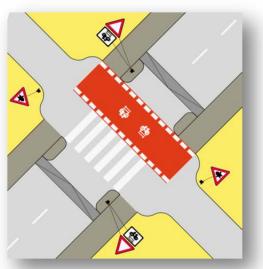


Abbildung 80 – Bevorrechtigte Querung eines Radweges [33]



Abbildung 81 – Fahrradstraße in Frankfurt

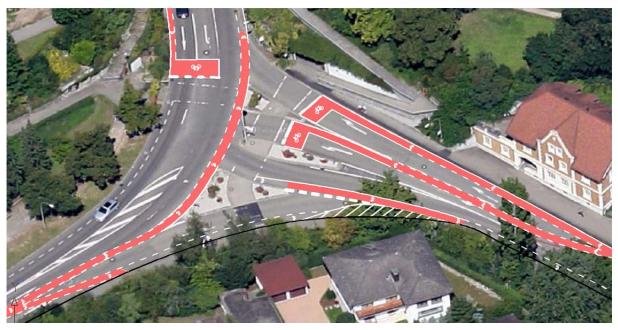


Abbildung 82 – Beispiel für großflächigen Knotenpunkt



Jedoch auch an nicht signalisierten Knotenpunkten können markierte Aufstellbereiche für den Radverkehr helfen, diesen sicher über den Knotenpunkt zu führen.

Hieraus leitet sich für das Radverkehrskonzept des Landkreises Lörrach ab, dass an vielen wichtigen Knotenpunkten auf den Hauptachsen des Radverkehrs diese für höhere Geschwindigkeiten ertüchtigt werden müssen. Eine kontinuierliche Reisegeschwindigkeit mit möglichst wenigen Bremsmanövern soll z. B. mittels Dialogdisplay, das dem Radfahrer anzeigt, bei welcher Geschwindigkeit er den nächsten Knotenpunkt noch bei Grün passieren kann, ermöglicht werden.

Der Radverkehr sollte straßenbegleitend bevorrechtigt über einmündende, untergeordnete Straßen geführt werden.

Hier bietet sich eine Rotmarkierung an.

Eine Überarbeitung der Kreisverkehre zugunsten des Radverkehrs ist ebenso eine Hauptaufgabe, da der Radverkehr zukünftig im Mischverkehr und somit im Sichtbereich des Kfz-Verkehrs auf der Fahrbahn geführt werden kann.



Abbildung 83 – Zweirichtungsradweg über eine Einmündung, rot markiert



Abbildung 84 – Schopfheim, Kreisverkehr L139 Gündenhausen

#### 7.3 Lückenschlüsse

Eine wichtige Aufgabe der Radverkehrskonzeption war es Lösungsvorschläge für identifizierte Lückenschlüsse zu erarbeiten. Das Schließen von Lücken im Radverkehrsnetz ist notwendig, damit im Rahmen der Verkehrsplanung für die nächsten Jahre die erforderliche Netzdichte hergestellt werden kann.

Der Fokus liegt auf dem Bereich der Außerortsstraßen, hier sollen bisher fehlende Radverkehrsverbindungen geschaffen werden. Folgende Maßnahmen wurden in diesem Zusammenhang geplant:

- 1. Radwegeneubau als straßenbegleitender Zweirichtungsradweg
- 2. Ausbau parallel verlaufender land- und forstwirtschaftlicher Wegeverbindungen
- 3. Bergseitige Schutzstreifen
- 4. Markierungslösungen nach dem neusten Forschungsprojekt des Bundes [12]

Im Innerortsbereich verlaufen die geplanten Radverkehrsverbindungen aufgrund der dort liegenden Quell- und Zielgebiete jedoch entlang der Hauptverkehrsstraßen. Dort wurden als Führungselement, insbesondere zur Visualisierung des Streckenverlaufs, der

- 5. Einsatz von Schutzsteifen und
- 6. Piktogrammspuren eingeplant.

Wichtiges Ziel ist es, dem Radverkehr ein gleichberechtigtes Miteinander auf der Fahrbahn zu signalisieren und zu symbolisieren. Für alle geplanten Alltagsradverbindungen sollten zur Verdeutlichung des Verlaufs und der zukünftigen Bedeutung des Verkehrsträgers Rad auf dieser



Route regelmäßige Fahrradpiktogramme markiert werden. Dies gilt nur auf Fahrbahnführungen im Mischverkehr, wenn keine sonstigen Radverkehrsführungen vorhanden sind.

- Pendlerrouten: alle 50 Meter wechselseitige Fahrradpiktogramme
- Basisrouten I. Ordnung: alle 75 Meter wechselseitige Fahrradpiktogramme
- Basisrouten II. Ordnung: alle 100 Meter wechselseitige Fahrradpiktogramme
- Basisrouten III. Ordnung: alle 150 Meter wechselseitige Fahrradpiktogramme

#### Musterlösung für den Einsatz von Fahrradpiktogrammen

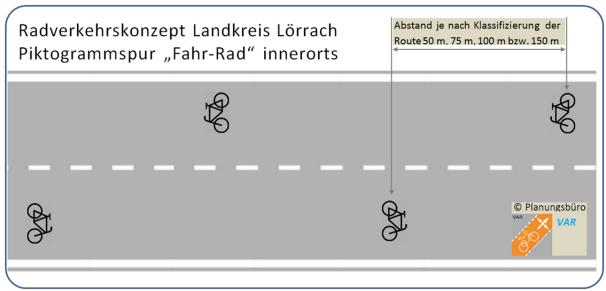


Abbildung 85 – Piktogrammspur "Fahr-Rad im LK Lörrach" innerorts

Als ein Alleinstellungsmerkmal für den Landkreis Lörrach ist die Markierung von Fahrradpiktogrammen in regelmäßigen Abständen je nach Klassifizierung geplant.

Auf Grundlage der aktuellen Zwischenergebnisse konnte bezüglich des Einsatzes von Schutzstreifen in Baden-Württemberg festgestellt werden, dass eine Geschwindigkeitsreduktion von 10-15% beim Kraftfahrzeugverkehr eingetreten ist. Schutzstreifen entfalten bereits bei Kernfahrbahnen mit einer Breite von 4,10 m eine ausreichende Sicherheitswirkung.

Somit wurden zur Führung des Radverkehrs innerorts vorläufige Ergebnisse noch laufender Forschungsprojekte zur Führung des Radverkehrs mit "schmalen" Schutzstreifen mit einer reduzierten Breite von 4,10 m sowie asymmetrischen Führungsformen für die Maßnahmenplanung des vorliegenden Radverkehrskonzepts im Landkreis Lörrach genutzt um diese zukünftig auch berücksichtigen zu können. Im Rahmen der Konzeption wurden daher auch Maßnahmen vorgeschlagen, die derzeit noch keine Standardlösungen nach den Regelwerken darstellen, jedoch aufgrund der wachsenden Bedeutung des Radverkehrs auch für den Landkreis Lörrach zukunftsweisend sind. Des Weiteren wurden

- 7. Brückenbaumaßnahmen oder die Erstellung einer
- 8. asphaltierten Oberfläche
- z.B. auf einem land- oder forstwirtschaftlichen Weg außerorts zum Schließen vorhandener Lücken eingeplant. Als ein wichtiges Leuchtturmprojekt wird die
  - 9. Wiederinbetriebnahme des Tunnels

Hasel-Wehr für den Radverkehr gesehen.



Bezüglich der Realisierung stehen zunächst Lückenschlüsse im Bereich der Pendlerrouten im Vordergrund, siehe Abbildung.

#### **Geplante Lückenschlüsse im Landkreis Lörrach (Pendlerroute 1)**

	Route / Lage	Baulast- träger	Betroffene Kommune	Abschnitt	Länge (m)	Maßn. Nr.	Prio
- 6	Wiesenufer Steinen	Gemeinde	Steinen	Steinen - Maulburg am Wiesenufer	160	1046	-
	Wiesenufer Steinen	Gemeinde	Steinen	Steinen - Maulburg am Wiesenufer	480	1047	1,45
-		DB Netz	Steinen	Steinen - Maulburg am Wiesenufer - Eisenbahnbrücke	100	1048	1,44
ute	Wiesenufer Steinen Ost (Alternativ)	Gemeinde	Steinen	Steinen - Maulburg Alternative "verl. Jahnstr. in Asphalt"	510	1165	1,44
5	Wiesenufer Steinen Ost (Alternativ)	DB Netz	Steinen	Steinen - Maulburg Alternative "Radwegebrücke Bahn"	380	1166	1,44
le	Wiesenufer nördl. Gündenhausen	unbekannt	Schopfheim	Wiesenufer zwischen Maulburg und SHO	380	1085	1,44
u	B317 Hausen im Wiesental	Bund	Hausen im Wiesental	auf B317 in Hausen	180	1167	1,32
Pe	Wiesenufer Hausen im Wiesental	unbekannt	Hausen im Wiesental	innerhalb Hausen entlang der Wiese	520	1156	1,21
	B317 in Wembach	Bund	Schönau	innerhalb Wembach	233	1124	1,58
	Gleise Steinen	Gemeinde	Steinen	Brombach - Steinen entlang der Gleise	400	1072	1,58

Tabelle 10 - identifizierte notwendige Lückenschlüsse "Pendlerroute 1"

Die Auflistung der notwendigen Lückenschlüsse für alle Routen ist als Anlage 5.1 – 5.4 beigefügt. Jeder einzelne Lückenschluss ist eigenständig zu betrachten, da die Realisierung jeder einzelnen Maßnahme zur Optimierung der jeweils angrenzenden Streckenabschnitte eine Wirkung erzielt. Dies kann direkt anhand der genannten Priorität abgelesen werden (letzte Spalte).

Sinnhaft ist es jedoch, aneinander gereihte Lücken zu schließen, damit ein größtmöglicher Nutzen entsteht und auch über längere Strecken gleichförmige Radverkehrsanlagen mit hoher Qualität geschaffen werden können. Ziel ist es, Radschnellverbindungen nach RIN [7] für Pendler herzustellen, die eine möglichst kontinuierliche Reisegeschwindigkeit erlauben.

Als Anlage ist der Übersichtplan 4 "Lückenschlüsse" beigefügt. Dort können die Lage einzelner Strecken und sinnvolle Zusammenhänge identifiziert werden.

Die Abbildung zeigt eine Markierungslösung aus der Schweiz aus dem Jahr 2006. An diesem Beispiel aus dem angrenzenden Oberzentrum zeigt sich, welche Möglichkeiten genutzt werden können, um für den Radverkehr auch Lücken entlang von stark vom Kfz-Verkehr belasteten Straßen zu schließen.



Abbildung 86 – Markierung von Schutzstreifen auf Bundesfernstraßen [16]



# 7.4 Zusammenfassung der Maßnahmenplanung

Den Kern der Radverkehrskonzeption stellen die 993 vorgeschlagenen Maßnahmen dar, die zur Erhöhung der Sicherheit, Verbesserung der Qualität und hauptsächlich zur Herstellung durchgehender und alltagstauglicher Radverkehrsverbindungen beitragen sollen und sich wie folgt auf die festgestellten Routenklassifizierungen und Kommunen aufteilen:

Anzahl der Maßnahmen je Kommune und Route	Pendler- routen	Basisrouten I. Ordnung	Basisrouten II. Ordnung	Basisrouten III. Ordnung	Gesamt
Bad Bellingen	15	4	4	9	32
Binzen	21	8	0	2	31
Efringen-Kirchen	39	11	9	8	67
Eimeldingen	16	10	4	1	31
Fischingen	0	5	0	0	5
Grenzach-Wyhlen	25	11	0	0	36
GVV Schönau	19	0	11	2	32
Kleines Wiesental	0	6	0	2	8
Häg-Ehrsberg	0	0	0	0	0
Hasel	0	2	7	3	12
Hausen im Wiesental	10	1	0	2	13
Inzlingen	3	0	1	1	5
Kandern	23	8	19	4	54
Lörrach	79	17	18	15	129
Malsburg-Marzell	0	0	4	0	4
Maulburg	22	6	0	3	31
Rheinfelden	66	20	9	32	127
Rümmingen	6	4	1	0	11
Schallbach	0	5	0	1	6
Schliengen	33	0	0	7	40
Schopfheim	36	22	17	5	80
Schwörstadt	6	19	3	3	31
Steinen	30	12	5	10	57
Todtnau	0	0	9	10	19
Weil am Rhein	34	26	22	12	94
Wittlingen	6	0	1	1	8
Zell im Wiesental	16	10	0	4	30
Gesamt	505	207	144	137	993

Tabelle 11 – Gesamtübersicht aller entwickelten Maßnahmen

Für jede dieser Maßnahmen ist ein Maßnahmendatenblatt erstellt worden.

Die Maßnahmendatenblätter enthalten:

- 1. Maßnahmennummer
- 2. Gemeinde
- 3. Orientierung = Strecke / Knoten
- 4. Übersichtsplan / Detailplan
- 5. Straßennamen
- 6. Baulastträger
- 7. Ist-Zustand
- 8. Angaben über Komfort + Sicherheit
- 9. Maßnahmentyp, Beschreibung
- 10. Fotos zur Beschreibung
- 11. Priorität der Umsetzung
- 12. Kosten



Die vorhandene Maßnahmendatenbank ermöglicht es für jeden der einzeln aufgeführten Unterpunkte eine Abfrage durchzuführen. So können beispielsweise die Kosten aller geplanten Maßnahmen an Landesstraßen für alle Pendlerrouten einfach ermittelt werden.

Maßnahmen, die nicht den aktuellen Regelwerken entsprechen, aber derzeit in der Praxis erprobt werden, wurden mit einem roten Rand deutlich markiert, damit diese im Rahmen eines gesonderten Prüfverfahrens mittels einer Ausnahmegenehmigung beantragt werden können, wenn diese von Seiten der Kommune auf Zustimmung treffen.

Als sogenannte Pilotprojekte, die bislang noch nicht den aktuellen Regelwerken entsprechen, sich jedoch in der Erprobungsphase befinden bzw. von einigen Kommunen seit einigen Jahren bereits erfolgreich angewendet werden, wurden für den Landkreis Lörrach insgesamt 135 Maßnahmen identifiziert, die sich mit Angabe der Art der Maßnahme wie folgt auf die klassifizierten Routen aufteilen:

Art der Maßnahme	Pendler- routen	Basisroute 1.Ordnung	Basisroute 2.Ordnung	Basisroute 3.Ordnung	Gesamt
Piktogrammspuren beidseitig	31	5	15	8	59
Piktogrammspuren einseitig	11	1	-	-	12
Piktogrammspuren Kreisverkehr / Knotenpunkt	1	-	-	1	2
bergseitige Piktogrammspur	2	5	4	5	16
bergseitiger Schutzstreifen (außerorts)	3	5	4	3	15
Schutzstreifen (außerorts)	1	4	6	2	13
Gesonderte Abbiegespur "Rad"	7	2	1	3	13
LED Beleuchtung als Führungselement	1	-	-	-	1
Anzahl	57	22	30	22	132

Tabelle 12 – Art und Verteilung der Pilotprojekte je klassifizierter Route

Wichtig ist es, die Maßnahmenplanungen als Vorschlag zu verstehen, um dem Radverkehr mittel- bis langfristig Perspektiven und Anreize für das gewünschte Wachstum zu geben. Die Maßnahmen sollten intern diskutiert und ggf. durch weitere Anregungen ergänzt werden. Soweit möglich sollte auch ein Abstimmungsverfahren mit den weiteren Entscheidungsträgern im Rahmen eines Ortstermins für die weitere Detailplanung erfolgen.

### Maßnahmenvorschläge zur Realisierung des kreisweiten Radverkehrsnetzes bis 2030

- 1. Als ein Leuchtturmprojekt wird die Reaktivierung des ehemaligen Eisenbahn-tunnels zwischen Hasel und Fahrnau angesehen. Hier könnten sowohl für den Alltag als auch für den Radtourist ein Highlight geschaffen werden.
- 2. Alternativ ist die Schaffung einer sicheren Radwegeverbindung zwischen Hasel und Schopfheim entlang der B518 wichtiges Ziel der Radverkehrsförderung, damit ebenso eine Anbindung an Wehr (Landkreis Waldshut) geschaffen werden kann.



- 3. Wichtig ist es, die Verbindung Schönau im Schwarzwald bis Zell im Wiesental mit einer Asphaltdecke zu befestigen und Konflikte mit den Fußgängern zu vermeiden. In einigen Teilen ist die Fahrbahn, welche als Ortsverbindungsstraße genutzt wird, für den Radverkehr nutzbar zu machen. Insbesondere der Tunnel bei Kastel sollte den neusten Qualitätsansprüchen entsprechend überarbeitet werden.
- 4. Wichtig ist die Verbindung Todtnau Schönau im Schwarzwald, hier ist auch eine Befestigung in Form einer asphaltierten Oberfläche vorzusehen. Auch sollte die ehemalige Todtnauerli Bahnstrecke als Themenradroute vermarktet werden. Dies kann ebenso potenzielle Pendler auf diese Achse locken.
- 5. Aufgrund der topografischen Hemmnisse wird angeregt, den Fahrradtransport auszuweiten. Diesbezüglich sind Gespräche mit der Verkehrsgesellschaft zu führen.

Maßnahme: Zur Förderung des Radrennsports wurden zwei Rennradstrecken identifiziert, die mit einer Radwegweisung ausgestattet werden sollen (siehe Kapitel 12.4).

Das Planungsbüro VAR hat als Anregung für die Umsetzung 41 Entwürfe für die Maßnahmenplanungen erstellt, siehe Tabelle.

Diese sind in den Steckbriefen für die Kommunen eingearbeitet und zeigen exemplarisch aus Sicht des Büros VAR wichtige Ansätze auf, um dem Radverkehr an entscheidenden Knotenpunkten eine sichere Führung anzubieten.

#### Entwickelte Detailpläne für einzelne Knotenpunkte im Landkreis Lörrach

Nr.	Kommunen	Anzahl der Planungsentwürfe
1.	Bad Bellingen	1
2.	Binzen	0
3.	Efringen-Kirchen	1
4.	Eimeldingen	2
5.	Fischingen	0
6.	Grenzach-Wyhlen	3
7.	GVV Schönau	4
8.	Kleines Wiesental	0
9.	Häg-Ehrsberg	0
10.	Hasel	0
11.	Hausen im Wiesental	0
12.	Inzlingen	0
13.	Kandern	0
14.	Lörrach	4
15.	Malsburg-Marzell	0
16.	Maulburg	1
17.	Rheinfelden	5
18.	Rümmingen	2
19.	Schallbach	1
20.	Schliengen	1
21.	Schopfheim	3
22.	Schwörstadt	0
23.	Steinen	3
24.	Todtnau	0
25.	Weil am Rhein	3
26.	Wittlingen	0
27.	Zell im Wiesental	0
28.	Summe	41

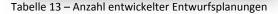




Abbildung 87 – geplante Radabbiegestreifen, Maulburg L139\*



Abbildung 88 – geplante Fahrradstraße Lörrach, Haagener Straße

<sup>\*</sup>Diese Maßnahmenplanung ist als Beispiel zu verstehen. An dieser Örtlichkeit befindet sich mittlerweile ein Kreisverkehr in der Umsetzung.



# 8. Priorisierung

Die Priorisierung der Maßnahmen ist von entscheidender Bedeutung, um bei der Vielzahl möglicher Handlungsansätze dort zu beginnen, wo der Handlungsdruck am größten ist. Hierzu sind bereits regionale Einteilungen für den Landkreis Lörrach vorgenommen worden:

Kap. 5.2.1 Bereich Oberrhein → mit vier Maßnahmen

Kap. 5.2.2 Bereich Hochrhein → mit fünf Maßnahmen

Kap. 5.2.3 Bereich unteres und mittleres Wiesental → mit sechs Maßnahmen

Kap. 5.2.4 Bereich Kandertal → mit neun Maßnahmen

Kap. 5.2.5 Bereich Kleines Wiesental → mit vier Maßnahmen

Kap. 5.2.6 Bereich Oberes Wiesental → mit fünf Maßnahmen

Dies sind wichtige auf die einzelnen Regionen des Landkreises bezogene Maßnahmen. Jede einzelne dieser sogenannten TOP 33 Maßnahmen (Kapitel 5.2.1 – 5.2.6) erzeugt für sich eine wichtige Wirkung zur Förderung des Radverkehrs.

Besondere Bedeutung für die Entfaltung der gewünschten Reisegeschwindigkeit hat die Kontinuität von hochwertigen Streckenführungen über eine längere Distanz. Demnach haben **alle Maßnahmen, die im Zusammenhang mit den neun geplanten Pendlerrouten stehen,** die **erste Priorität.** Hier sollen die Achsen des Radverkehrs, auf denen heute schon hohe Radverkehrsmengen festgestellt wurden, siehe Kapitel 3.2.3 Zählungen, gebündelt geführt werden. Die Bündelung des Radverkehrs hat den Vorteil, die Sicherheit des Radverkehrs zu erhöhen. Langfristiges Ziel ist es, über eine verstärkte Präsenz des Radverkehrs im öffentlichen Raum eine spürbare Lebensqualitätssteigerung entlang der Pendlerachsen zu erzeugen.

Das System der Priorisierung ermöglicht es den Entscheidungsträgern, den Bedarf einer Maßnahme einfacher ablesen zu können. Es dient als Entscheidungshilfe für zu Umsetzung anstehende Maßnahmen, um diese entsprechend der Priorität besser beurteilen zu können. Z.B. können mittels einer Abfrage der aufgebauten Maßnahmendatenbank aller Maßnahmen einer Gemeinde entsprechend der ermittelten Priorität dargestellt werden.

# 8.1 Routenklassifizierung

Nach der RIN 2008 [7] und in Anlehnung an die ERA 2010 [1] sowie in Anpassung den Schweizer TRP [13] wurden folgende Routenklassifizierungen vorgenommen, die auch den Prioritätsstufen entsprechen.

### Pendlerrouten 1 bis 9 → langfristiges Ziel Radschnellverbindung

Bei der Entwicklung der Pendlerrouten wurden sowohl die <u>Achsen des Durchgangsradverkehrs</u>, der auf dem schnellsten Weg durch die Ortschaften fahren möchten, als auch Verbindungen für den <u>Zielverkehr in die Ortschaften</u> berücksichtigt.



Bei hoher Quell-, Zieldichte wurden auch parallel verlaufende Pendlerrouten geschaffen, damit einerseits Schulen, Innenstädte, Gewerbegebiete etc. direkt angeschlossen sind und der Radverkehr anderseits auch ohne Umwege die Ortschaften passieren kann. Die Pendlerrouten (siehe Kapitel 4.2.1) wurden auch hinsichtlich einer einfachen internen Zuordnung und zwecks einer möglichen weiteren Vermarktung benannt, damit langfristig ein Alleinstellungsmerkmal entwickelt werden kann.

•	P1 = Wiese	→ 57 km
•	P2 = Hochrhein (Süd / B34)	→ 35 km
•	P3 = Oberrhein (West / B3)	→ 53 km
•	P4 = 3-Länder-Route	→ 5,3 km
•	P5 = Dinkelberg West-Ost Spange (Lörrach – Rheinfelden)	→13,0 km
•	P6 = Dinkelberg Nord-Süd (Schopfheim – Rheinfelden)	→15 plus Querverbindung 7 km nach Maulburg
•	P7 = Kandertalbahn-Radweg	→ 15 km
•	P8 = vom Rhein zum Kandertal	→ 10 km
•	P9 = Querspange Nord (Kandertal – Wiese)	→ 8 km

Mit weiteren wichtigen Verbindungen z.B. in die Schweiz sind insgesamt 223 km Pendlerradrouten im Landkreis Lörrach geplant, die für den durchgängigen Ausbau der Strecke zunächst die oberste Priorität haben.

Die nächste Priorität haben die Basisrouten, die in drei Stufen unterteilt worden sind (siehe Kapitel 4.2.2):

## 1. Basisrouten I. Ordnung

Diese erfüllen eine wichtige regionale Funktion und verbinden mehrere Kommunen miteinander. Die 15 geplanten Routen haben durchschnittlich längere Distanzen von ca. 11 km.

#### 2. Basisrouten II. Ordnung

Diese gemeindeübergreifenden Routen erfüllen wichtige Funktion zwischen zwei Kommunen. Die 26 geplanten Routen haben durchschnittlich längere Distanzen von ca. 5,3 km.

### 3. Basisrouten III. Ordnung

Diese lokalen Routen verbinden 81 Stadt- und Ortsteile mit der Kerngemeinde und haben eine durchschnittliche Länge von ca. 1,40 km.

Weitere Hauptrouten im Verdichtungsnetz

Hierbei handelt es sich um eine Vielzahl lokaler Routen mit einer Streckenlänge von insgesamt 478 km, die zur Netzverdichtung beitragen.

Alle Routen sind sowohl in den Übersichtplänen als auch in den lokalen Karten dargestellt, siehe Pläne 3.1 "Übersicht Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach" und 3.2 bis 3.25 "lokale Radverkehrsnetze".

Es ist zu beachten, dass für die Strecken im Verdichtungsnetz im Gegensatz zu den Basisrouten keine Maßnahmen geplant wurden. Diese Strecken wurden lediglich identifiziert, mit den Gemeinden abgestimmt und zur weiteren Ausarbeitung von Maßnahmen den Kommune übergeben.



# 8.2 Streckenbezogene Priorisierung

Für eine sinnvolle Umsetzung von Maßnahmen entlang der Routen wurden diese in einzelne Abschnitte unterteilt, damit die Maßnahmen entsprechend des Handlungsbedarfs auch abschnittsweise umgesetzt werden können, siehe Abbildung 86. Es wurden ähnlich der Quell- Ziel Ermittlung radverkehrsrelevante Parameter erhoben und bewertet. Diese individuelle Betrachtung macht es möglich, dass z.B. der Abschnitt zwischen Wehr Märkt und Märkt eine hohe Priorität erhält, da dort z.B. außerorts hohe Geschwindigkeiten gefahren werden, eine Kuppe die Sicht einschränkt und zusätzlich touristischer Radverkehr vorhanden ist. Gegenüber der Strecke Eimeldingen – Binzen wird ein fast doppelt so hoher Handlungsbedarfs gesehen.

Die Abschnitte wurden entsprechend der Siedlungsstrukturen von Ortsteil zu Ortsteil ermittelt.

	© Planungsbüro  VAR  Klassifizierung  der Verbindung		I. Verbindur	ngsfunktion	II. Anbindung an den Schienennah- verkehr			III. V	/erkel	nrspar	amet	er		IV. Nutzergruppenüberlagerung						
L							her Ver-	(Entfällt bei ührung)		Straße			hrer It.			ıfsfläche)	ıgen	Erholung (POI)		sbedarf
Abschnitt	Basisroute 4 überregional					Radverkehrsanteil	Durchschnittlicher täglicher ehr (Kfz/Tag)	Schwerverkehrsanteil (Entfällt separater Radverkehrsführung)	Geschwindigkeit PKW	Querschnittsbreite der S	Kurvigkeit der Straße	ng / Gefälle	Unfallhäufigkeit für Radfahrer Polizeistatistik	Bildungseinrichtungen >500 Schüler/Studenten	Berufspendler >100	Einkauf (>1.000m² Verkaufsfläche)	Sport- / Freizeiteinrichtungen >500 Nutzer	Veranstaltungs-orte / Erh	mus (Radfernweg)	Handlungsbedarf
	Von - bis	Länge [km]	Start	Ziel		Radv	Durc kehr (	Schw	Gesc	Quer	Kurvi	Steigung /	Unfall Polize	Bildun >500 Sc	Berufs >100	Einkau	Sport->500 I	Veran	Tourismus	
1.	Wehr Märkt – Märkt	1,4		0,1		0,1	0,1	0,2	0,3	0,1			0,3					0,2	0,3	1,7
2.	Märkt – Eimeldingen	1,3	0,1	0,2	0,2		0,1	0,2	0,1	0,1			0,1						0,1	1,2
3.	Eimeldingen – Binzen	2,2	0,2	0,2	0,2													0,1	0,1	0,9

Abbildung 89 – Ermittlung der streckenbezogenen Priorität

Die Ermittlung des Handlungsbedarfs erfolgte für alle Pendlerrouten (1 bis 9) und die Basisrouten der I. Ordnung (1 bis 15). Die Übersicht aller einzelnen Bewertungsgrundlagen ist in den Maßnahmenordnern enthalten.

Es handelt sich um ein Verfahren zur Ermittlung von Zuschlägen aufgrund von vier Kriterien:

- I. Verbindungsfunktion (Bedeutung der Quell- Ziel Relation)
- II. Anbindung an den Schienenverkehr (Nähe zum nächsten Bahnhof)
- III. Verkehrsparameter (hier werden Verkehrsgefahren, Potenzial des Radverkehrs und weitere Verkehrsstrukturen bewertet)
- IV. Nutzergruppenüberlagerung (Anzahl der Erschließung wichtiger Pendlerrouten)

Dies ermöglicht es, die jeweilige Radroute entsprechend ihrer Funktionen zu überprüfen. Des Weiteren können die ermittelten Zuschläge aufgrund von geplanten Änderungen der Infrastruktur, z.B. bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete neu angepasst werden. Somit können einzelne Streckenabschnitte eine höhere Priorität erlangen.



# 8.3 Maßnahmenbezogene Priorisierung

Ähnlich der streckenbezogenen Priorisierung erfolgte eine auf jede Maßnahme bezogene. Dies ermöglicht es, die auf Strecken und Knoten bezogenen Maßnahmen besser voneinander abzugrenzen, siehe Tabelle 14.



Tabelle 14 – Beispiel maßnahmenbezogene Priorisierung

Nachstehend sind die Bewertungskriterien zur Ermittlung der Zuschläge im Einzelnen aufgeführt.

#### I. Netzzusammenhang

Zuschlag für Maßnahmen, die wichtige weiterführende Routen anbinden

> 0 = keine Pendlerroute

> 0,1 = eine Pendlerroute

0,2 = zwei Pendlerrouten

#### II. Sicherheit

Zuschlag für Maßnahmen zur Herstellung einheitlicher und kontinuierlicher Führung

0 = kein Mangel

0,1 = geringer Mangel (z.B. fehlende Bordsteinabsenkung)

0,2 = erheblicher Mangel (Radweg endet ohne Überleitung)

#### III. Nutzungsüberlagerung

0 = keine Überlagerung

> 0,1 = 1 bis 2 Nutzergruppen (z.B. Schüler- + Einkaufs)

0,2 = Überlagerung von mehr als 3 Nutzergruppen

#### IV. Radverkehrsrelevante Steigungen generieren einen Minderungswert

Steigung Länge	bis 3%	3-6%	6-9%	>9%
bis 250 m	1,00	1,00	0,95	0,90
250 bis 1000	1,00	0,95	0,90	0,85
länger als 1000	1,00	0,90	0,85	0,80

Tabelle 15 - Abgeleitete Minderungswerte von Steigungen nach ERA 2010 [1]

Steigungen beeinflussen die Akzeptanz in Abhängigkeit von Höhe und Länge und stellen deshalb einen Minderungswert dar. Die genannten Minderungswerte entsprechen dem Stand der Technik.



# 8.4 Entwicklung eines Priorisierungsverfahren bezogen auf die Verkehrssicherheit

Im Rahmen der Radverkehrskonzeption für den Landkreis Lörrach wurde eine Diplomarbeit an der TU Dresden von Herrn Schneider erstellt. Dort wurde ein Priorisierungsverfahren für die Beurteilung von Maßnahmen zur Radverkehrsförderung in Bezug auf deren Potenzial zur Verbesserung der Verkehrssicherheit erarbeitet und in einem Praxisbeispiel angewandt.

Das Priorisierungsverfahren wurde anhand verschiedener Randbedingungen erstellt. Es handelt sich hierbei um eine Kosten-Nutzen-Analyse. Hierbei wurde als Verfahren eine Nutzen-Kosten-Rechnung gewählt. Es wurden die Nutzen einer Maßnahme deren Kosten gegenübergestellt und ein Verhältnis gebildet. Stellt sich hier ein Wert über eins ein, so ist die Umsetzung der Maßnahme als wirtschaftlich einzustufen.

Die zur Verfügung stehenden Unfalldaten des Landkreises wurden hinsichtlich der Unfallhäufungen ausgewertet. Das Radverkehrskonzept beinhaltet für Örtlichkeiten dieser Unfallhäufungen Maßnahmenvorschläge. Diese Maßnahmenvorschläge wurden geprüft und hinsichtlich ihrer Wirkung in Bezug auf die Verkehrssicherheit mittels des Priorisierungsverfahrens in eine Priorisierungsreihung gebracht.

Das entwickelte Verfahren zur Ermittlung der Nutzen-Kosten-Verhältnisse (NKV) in Bezug auf die Verkehrssicherheit wurde angewandt. Hierbei bewahrheitete sich die These, dass Maßnahmen in der Radverkehrsplanung bzw. die Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes des Landkreises Lörrach aufgrund geringer Kosten häufig positive NKV aufweisen. Dabei stellte die Verbesserung der Verkehrssicherheit nur einen Nutzeneffekt von vielen dar. Neben der Verkehrssicherheit gibt es weitere Nutzen wie Zeitgewinne, Verbesserung der Volksgesundheit, Verbesserung der Erreichbarkeit usw.

Das Berechnungsverfahren liefert schon bei der alleinigen Betrachtung der Verbesserung der Verkehrssicherheit positive Nutzen-Kosten-Verhältnisse. Die Nutzen-Kosten-Verhältnisse in einer Gesamtbetrachtung aller Nutzeneffekte liegen demzufolge noch viel höher. Es ist somit davon auszugehen, dass die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept des Landkreises Lörrach in einem sehr hohen Maß wirtschaftlich und dem Ziel der Verbesserung der Verkehrssicherheit dienlich ist.

Zur Erhöhung der Sicherheit, Verbesserung der Qualität und hauptsächlich zur Herstellung durchgehender und alltagstauglicher Radverkehrsverbindungen wurden Maßnahmen geplant, die sich auf die Routenklassifizierung und die Kreiskommunen aufteilen.



# 9. Rad und ÖPNV

Der Radverkehr wird auch als der verlängerte Arm des ÖPNV bezeichnet, da besonders durch die Kombination von Rad und ÖPNV eine von Distanzweiten und vom Kfz unabhängigere Mobilität ermöglicht werden kann. Es wurden alle schienengebundenen Bike and Ride Anlagen besichtigt und auf ihre Funktion überprüft.

In diesem Zusammenhang wurden die Attribute

- Anzahl "wild" geparkter Fahrräder,
- Anzahl der Dauerparker,
- Anzahl nicht mehr fahrtüchtiger Räder und der
- Bedarf an Parkraum für Fahrräder mit Anhänger

erfasst, um die Qualität der Schnittstelle zwischen Rad und ÖPNV bewerten und Maßnahmen zur Optimierung ableiten zu können. Der Ausbau von B+R Anlagen soll die Mobilitätschancen erhöhen und die Kombination von Radfahren und ÖPNV-Nutzung bekannter machen.

#### 9.1 Bike + Ride

Das Fahrrad und der ÖPNV ergänzen sich hervorragend. Die Bereitstellung von überdachten Bike+Ride Anlagen mit einer Grundanzahl von mindestens zehn Radabstellplätzen an allen schienengebundenen Stationen entspricht heute dem allgemeinen Stand der Technik. Des Weiteren sollten an allen verkehrswichtigen Bushaltestellen Anlehnbügel zum sicheren Abstellen und Anschließen von Fahrrädern aufgestellt werden. Hierfür ist jedoch eine weitere vertiefenden B+R Analyse erforderlich.

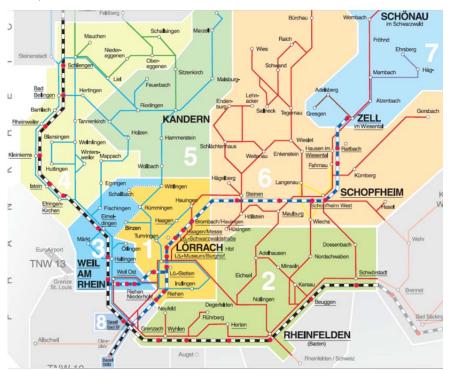




Abbildung 90 - Vz. Bike and Ride

Abbildung 91 – Ausschnitt Liniennetzplan RVL [34]

Bundesweit steigen sowohl die Verkehrsteilnahme mit dem Fahrrad als auch die Anzahl der Fahrten mit dem ÖPNV. Das Fahrrad als verlängerter Arm des ÖPNV wird bereits von vielen Verkehrsbetrieben intensiv in die Verkehrskette eingebunden. Die große Flexibilität des Fahrrades und die mittlerweile ausgereiften Möglichkeiten von öffentlichen Fahrradverleihstationen werden in



größerem Maße eingesetzt, um insbesondere in der Fläche das Verkehrsangebot optimieren zu können. Im Rahmen der Befahrungen wurden an allen 31 im Landkreis Lörrach vorhandenen Stationen der vier schienengebundenen Linien die Radabstellanlagen untersucht, siehe Tabelle:

Nr.	Kommunen	Bahnhof	geparkte Räder	nutzbare Stellplätze*	Aus- lastung	Bemerkung	Ausbau- bedarf
1.	Bad Bellingen	Bahnhof Bad Bellingen	12	16	75 %	4 mot. Zweiräder	M
2.		Bahnhof Rheinweiler	3	6	50 %	1 mot. Zweiräder	М
3.	Efringen-Kirchen	Bahnhof Efringen-Kirchen	20	24	83 %	2 mot. Zweiräder	К
4.		Bahnhof Istein	0	-	n.f.	keine Anlage vorh.	L
5.		Bahnhof Kleinkems	0	-	n.f.	keine Anlage vorh.	L
6.	Eimeldingen	Bahnhof Eimeldingen	9	8	113%		in Planung
7.	Grenzach-Wyhlen	Bahnhof Grenzach	24	28	86 %	veraltete Anlage	M
8.		Bahnhof Wyhlen	34	36	94 %		M
9.	Hausen i. Wiesent.	Bahnhof Hausen-Raitbach	30	36	84 %		M
10.	Lörrach	Hauptbahnhof Lörrach	36	30	120 %		im Bau
11.		Bahnhof Dammstraße	0	n.v.	-		K
12.		Bahnhof Stetten	33	30	110 %	1 mot. Zweiräder	K
13.		Bahnhof Museum-Burghof	8	n.v.	-		К
14.		Bahnhof Schwarzwaldstraße	7	16	44 %		L
15.		Bahnhof Haagen-Messe	27	25	108 %		K
16.		Bf. Brombach-Hauingen	33	24	138 %		K
17.	Maulburg	Bahnhof Maulburg	15	72	21 %		-
18.	Rheinfelden	Bahnhof Rheinfelden(Baden)	180	163	110%		M 2x
19.		Bahnhof Herten(Baden)	16	20	80 %		K
20.		Bahnhof Beuggen	12	15	80%		M
21.	Schliengen	Bahnhof Schliengen	49	64	77 %	2 mot. Zweiräder	M
22.	Schopfheim	Bahnhof Schopfheim	92	80	115 %	10 mot. Zweiräder	M 2x
23.		Bahnhof West	16	n.v.	1	keine Anlage vorh.	K 2x
24.		Bahnhof Fahrnau	10	16	63%		M
25.	Schwörstadt	Bahnhof Schwörstadt	4	10	40 %		L
26.	Steinen	Bahnhof Steinen	134	112	120 %	1 mot. Zweirad	K 2x
27.	Weil am Rhein	Bahnhof Weil am Rhein	51	66	78 %		M 2x
28.		Bahnhof Gartenstadt	2	15	14 %		-
29.		Bahnhof Pfädlistraße	2	16	13 %		-
30.		Bahnhof Ost	7	32	22 %		-
31.	Zell im Wiesental	Bahnhof Zell (Wiesental)	4	17	24%		-
		iumme / überdachter Anlagen	870	977	89%	kurzfristig mittelfristig langfristig	14 x K 11 x M 4 x L

Tabelle 16 – Übersicht Bike an Ride, Bestand und Auslastung

Es wird an 14 Stationen ein kurzfristiger, an elf ein mittelfristiger und an vier ein langfristiger Ausbaubedarf gesehen. Wichtig ist es, diesen mit der Kommune zu besprechen und im Rahmen von Ortsterminen und Nacherhebungen mögliche Flächen zu ermitteln, die Auslastung und den Zustand der Anlage nochmals nachzuprüfen.

<sup>\*</sup>Aufgrund veralteter Felgenklemmern mit zu engen Stellplatzabständen müsste die Anzahl der real vorhandenen Stellplätze noch reduziert werden.



Als ein positives Beispiel aus der nahen Umgebung ist der Schweizer Bahnhof in Basel zu nennen. Für die unterirdische Anlage mit derzeit 3.000 Fahrradstellplätzen wird eine Erweiterung um 2.000 Fahrräder geplant. Dies betrifft zwar den wichtigsten, aber doch nur einen der insgesamt drei Basler

Bahnhöfe. Dies zeigt, dass bei einer qualitativ hochwertigen Ausstattung und einem entsprechenden Parkraummanagement sich noch erheblich mehr Bike + Ride Nutzer generieren lassen.

Es sollten in diesem Zusammenhang auch Schweizer Förderprogramme geprüft und soweit möglich genutzt werden, um ggf. auch die Bike + Ride Kapazitäten entlang der Schienenstrecken im Landkreis auszubauen.

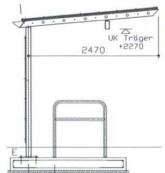


Abbildung 92 – Überdachte B+R Anlage [35]

Aufgrund der Ergebnisse aus dem Radverkehrskonzept wird derzeit von einem Ausbaubedarf in drei Stufen ausgegangen:

- I. 2014 2016 10 Stationen mit 15 Anlagen für je 10 Fahrräder = 195.000 €
- II. 2017 2018 6 Stationen mit 8 Anlagen für je 10 Fahrräder = 120.000 €
- III. 2019 2020 3 Stationen mit 4 Anlagen für je 10 Fahrräder = 60.000 €

  Summe 19 Stationen mit 25 Anlagen für je 10 Fahrräder 375.000 €

Wichtig ist es, frühzeitig mögliche Förderanträge des Landes BW (RL-Radinfrastruktur Pkt. 5.2) oder über die Agglomeration, bzw. im Rahmen der Strukturförderung des Bundes von Schweizer Seite zu prüfen. Die Fördermöglichkeiten sind vielfältig.



Abbildung 93 – Beispiel "wild" geparkte Fahrräder in Schopfheim West;



Abbildung 94 - überfüllte B+R Anlage in Steinen

Eine enge Kooperation und Zusammenarbeit mit dem Verkehrsbetreiber Regio-Verkehrsverbund Lörrach (RVL) und dem Schweizer Verkehrsanbieter (SBB GmbH) ist hierbei unerlässlich.

Einen hohen Handlungsbedarf sehen wir insbesondere an der **Station in Schopfheim West**. Hier sollten temporäre Fahrradabstellanlagen (z.B. in Form von in Reihe vormontieren Fahrradbügeln) zeitnah aufgestellt werden.



Eine detaillierte Auswertung der Bike + Ride Situation ist in den Streckbriefen für jede Kommune mit Stationen an den Bahnlinien im Landkreis enthalten:

- Linie 703 Freiburg Basel Bad Bf. / SBB
- Linie 730 Erzingen (über Waldshut) Basel Bad Bf.
- Linie S5 Schopfheim Weil am Rhein
- Linie S6 Zell im Wiesental Basel SBB

Die ermittelte Auslastung der Bike + Ride Anlage dient als wichtiger Indikator, ob eine Erweiterung erforderlich ist. Nachfolgend sind die ermittelten Auslastungsgrade dargestellt.

#### Hoher Auslastungsgrad

Stufe 75% - 99% Auslastungsgrad

Es sollte über eine Erweiterung nachgedacht, ggf. im Rahmen einer zweiten Bestandsaufnahme die Auslastung überprüft und ein mittelfristiger Ausbau der B+R Anlage erwogen werden.

#### Volle Auslastung

Stufe ab 100% - 124% Auslastungsgrad

Ab 100% ist eine Erweiterung anzustreben und diese mit den Entscheidungsträgern abzustimmen. Kurzfristig sollen temporäre Abstellanlagen mit Schwerkraftfundamenten Entlastung bringen und sichere Abstellmöglichkeiten schaffen.

#### • Überbelegung

Stufe ab 125% Auslastungsgrad

Ab einem Auslastungsgrad >125% sollte eine Erweiterung zeitnah vorgesehen werden. Kurzfristig sollten temporäre Abstellanlagen mit Schwerkraftfundamenten Entlastung bringen und sichere Abstellmöglichkeiten schaffen.

Wichtig ist auch die Berücksichtigung von B+R Stellplätzen an der Tarifzonengrenze. Um Geld zu sparen wird hier das Fahrrad von Pendlern oft genutzt, um als Startbahnhof zum nächsten Bahnhof in der angrenzenden Tarifzone zu gelangen.

#### Fahrradboxen für wichtige Bahnhöfe

Die Einrichtung von Fahrradboxen ist ein zunehmend wichtiger werdendes Thema zur Unterbringung von hochwertigen Fahrrädern. Der Landkreis als Koordinator sollte hier den Kommunen bei der Beantragung und Eruierung von Fördermittel behilflich sein und interessierte Kommunen von der Auswahl der Fahrradbox bis zur Abnahme unterstützen. Ggf. könnten auf Bedarf Zuschussmittel gewährt werden.



Abbildung 96 - Beispiel Fahrradmietboxen [21]



Abbildung 95 – Vermietungshinweis "Fahrradbox"; Quelle: Büro VAR



#### Fahrradabstellbügel an Bushaltestellen

Weitere Verknüpfungspunkte von ÖPNV und Fahrrad sind neben den schienengebundenen Bahnhöfen und Stationen die Bushaltestellen im Landkreis. In Zusammenarbeit mit dem Regio-Verkehrsverbund Lörrach (RVL) sollten Bushaltestellen mit höherer verkehrlicher Bedeutung, z.B.

- Endhaltestellen,
- Übergangshaltestellen,
- zentrale und an der Peripherie gelegene und
- Tarifgrenzhaltestellen

mit Fahrradbügeln ausgestattet werden.

Ein wichtiges Indiz sind z.B. auch "wild" abgestellte Fahrräder. Diese Standorte eignen sich auch gut zur Bereitstellung von Leihrädern z.B. für Betriebsausflüge. Nach Einteilung des Landkreisgebietes in sechs Regionen werden zunächst entsprechend der Bedeutung der Regionen folgende Kontingente vorgeschlagen, um den Grundbedarf an Bushaltestellen zu decken:



Bereich Hochrhein → 40 Bügel

Bereich unteres und

mittleres Wiesental → 40 Bügel

Bereich Kandertal → 50 Bügel

Bereich Kleines Wiesental → 30 Bügel

Bereich Oberes Wiesental → 30 Bügel

Summe = 250 Bügel

#### <u>Kosten</u>

Es entstehen Herstellungs- und Einbaukosten von 45.000 € für 250 Anlehnbügel, die fest installiert werden.

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:



Abbildung 97 - Anlehnbügel [23]



Abbildung 98 – Beispiel für Anlehnbügel



# 9.2 Fahrradtransport

Die topografischen Gegebenheiten stellen im Landkreis Lörrach teilweise ein großes Hemmnis dar. Damit diese einfacher überwunden werden können, gilt es den Fahrradtransport weiter auszubauen.

Bislang ist das Konzept des Fahrradtransports lediglich auf den Freizeitradverkehr ausgelegt, siehe Abbildung 96.

In Zusammenarbeit mit den zu beteiligenden Akteuren (insbesondere der Verkehrsbetriebe, der SBG Südbaden GmbH und z.B. der IG Velo) sollte eine Arbeitsgruppe eingesetzt werden, um die Ausweitung des Systems zu beraten.

Als weiterer Zielpunkt sollte neben dem Feldberg der Belchen über das Wiesental angefahren werden, siehe Blaue Linie.

#### Kosten

Mögliche Finanzierungsmodelle in Zusammenarbeit mit mehreren Akteuren sollten für einen Probebetrieb 60.000 € bereitstellen. Nach einem Probebetrieb von drei Jahren soll über einen längerfristigen Betrieb bzw. Optimierungen entschieden werden.

Als Alternative zu den "großen Transportgefäßen" ist auch eine "light" Version in Betracht zu ziehen. In Kooperation mit Taxiunternehmen sollte eine mögliche Ko-Finanzierung für die Ausweitung der Fahrradbeförderung in Erwägung gezogen werden.

Zunächst sollten dafür prädestinierte Stammstrecken ermittelt und dann in Rücksprache mit möglichen Interessenten der Bedarf z.B. für Schüler oder große Betriebe ermittelt werden.

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:

#### 2015 bis 2018

Mittelfristig sollte auch für die bestehende Stammstrecke über eine Erweiterung auf den Freitag nachgedacht werden. In Kooperation mit Betrieben, die über diese Linien erschlossen werden, sollten Gratis- bzw. Schnupperfahrten angeboten werden. Die im Rahmen des Konzepts ermittelten Fahrgastzunahmen bestätigen den Betrieb.



Abbildung 99 - Werbeflyer zur Fahrradmitnahme im Landkreis [36]



Abbildung 100 – Auszug aus dem Liniennetzplan SVG [37]



#### 9.3 Fahrradmitnahme

Die Fahrradmitnahme liegt in erster Linie in der Hand der Verkehrsbetriebe. Es bestehen schon sehr gute Möglichkeiten 7Ur Fahrradmitnahme z.B. in der Wiesentalbahn S6 Zell - Basel, siehe Abbildung 98. Diese sind nach Möglichkeit dem steigenden Bedarf Linien anzupassen und die mit Nachrüstungsbedarf sollten auf den neusten Stand gebracht werden. Wichtig ist es, über den Bedarf und die Auslastung Erfahrungen zu sammeln um erforderliche Maßnahmen in die Wege zu leiten. Es wurden z.B. im Bereich der Hochrheinbahn (Basel Erzingen) insbesondere zu den Stoßzeiten Engpässe festgestellt.



Abbildung 101 – Beispiel Fahrradmitnahme in Zug in der S6 Zell im Wiesental – Basel

Der Landkreis Lörrach sollte als Akteur hier die Vertreter zu einem Koordinierungsgespräch einladen, damit Probleme und Möglichkeiten der Fahrradmitnahme erörtert und Maßnahmen für die nächsten Jahre besprochen werden können.

Ein Gleichgewicht kann in Form guter "Bike and Ride"- und "Ride and Bike"-Angebote geschaffen werden, damit die Fahrradmitnahme nicht zu Kapazitätsproblemen führt. "Ride and Bike"-Anlagen nutzen Radfahrende, um das Fahrrad für die Fahrt vom Bahnhof zum Zielort abzustellen.

#### <u>Kosten</u>

Es sollten pauschal 2.000 € für die Entwicklung, Kosten für Personal und ggf. externe Fachplaner pro Jahr eingeplant werden.

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:

Es wird vorgeschlagen, ab 2014 den Planungsfortschritt auch im Rahmen von regelmäßigen Zählungen in Kooperation mit den Verkehrsbetrieben (RVL und SBB) zu überprüfen.



# 10. Radwegweisung

Die Radwegweisung ist eine nicht amtliche Hinweisbeschilderung und bundesweit durch das "Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr"<sup>5</sup> [10] geregelt. Mehrere Bundesländer haben in Anlehnung an das Merkblatt Richtlinien entsprechende Förderprogramme aufgelegt. Das Land Baden-Württemberg hat das Merkblatt eingeführt und dazu ein Informationsblatt erstellt, Abbildung 100.

In den letzten Jahren hat sich die Radwegweisung als Standardelement Beschilderung zur wichtiger Radverkehrsverbindungen bundesweit sehr stark verbreitet. **Oftmals** wurde bislang die Radwegweisung dabei auf touristische Radrouten beschränkt. Zunehmend findet aber auch der Alltagspendler Berücksichtigung bei der Radwegweisungsplanung.

Die Analyse der vorhandenen Radwegweisung im Landkreis Lörrach ergab ein differenziertes Bild. den touristischen Radrouten, die von der IG Velo geplant wurden, ist durchgehende einheitliche und Radwegweisung vorhanden, siehe Abbildung 100.

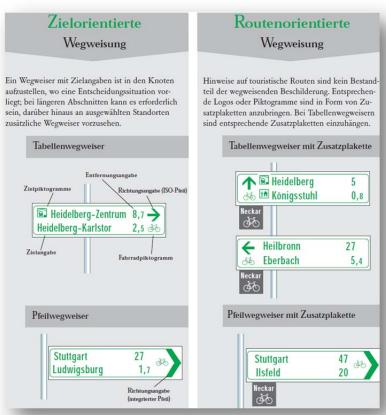


Abbildung 102 - Hinweise zur Radwegweisung in BW [11]



Abbildung 104 – Ziellogo zur Radwegweisung [18]

Wichtig ist es, die Radwegweisung an die neuen Standards anzupassen und die geplanten Pendlerrouten mit weiteren Informationen auszustatten. Es fehlen z.B. bislang die Ziel- und Streckenpiktogramme, um auf weitere wichtige Zielpunkte wie z.B. Bahnhof oder Schwimmbad als Ziele oder auf Steigungen oder Abschnitte für Radschnellverbindungen hinweisen zu können. Ziel ist es auch, dem Nutzer Informationen zu B+R und E-Bike Ladestationen / bzw. Akkuwechselstationen aufzuzeigen, siehe Abbildung 101.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Herr Petry ist Mitglied der Arbeitsgruppe der FGSV, die dieses Merkblatt überarbeitet hat. Mit der Herausgabe wird Anfang 2014 gerechnet.



Die wegweisende Beschilderung für den Radverkehr ist ein wichtiger Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit und besteht insgesamt aus drei Standartelementen:

- Pfeilwegweiser
- Tabellenwegweiser
- Zwischenwegweiser

Weitere ergänzende Elemente sind auf der Abbildung 102 zu sehen. Zum Beispiel können auch Hinweisschilder mit Höhenangaben als zusätzliche Information angebracht werden.

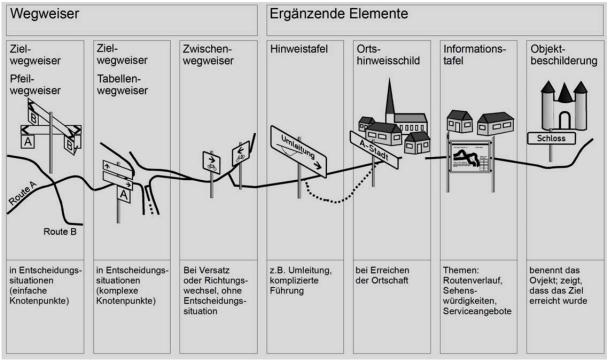


Abbildung 105 - Wegweiser und ergänzende Elemente [24, Seite 22; Entwurfsfassung]

#### Mögliche Streckenpiktogramme



Abbildung 107 – Beispiele für Pfeilwegweiser, Quelle: Büro VAR, Radwegweisungskonzeption Stadt Frankfurt, 2012





Abbildung 108 – Beispiele für Mängel an Wegweisern

An den Beispielen in der Abbildung 105 sieht man zu kleine und auf Grund der niedrigen Montagehöhe beklebte Wegweiser und Radwegweisertypen ohne Kilometerangaben nach älteren Standards.

Für die Visualisierung der geplanten Pendler- und Basisradrouten sollte die Radwegweisung nach dem neusten Stand der Technik geplant werden.

Zur Ermittlung der Investitionskosten wurde eine Kostenaufteilung angesetzt, die den Erfahrungen des Büros VAR entspricht:

- Planung (30%)
- Herstellung(40%)
- Montage (30%)

Es erfolgte eine genaue Ermittlung der Anzahl der Radwegweiser für die Pendlerund Basisrouten der I. und II. Ordnung auf Grundlage der Knoten entlang der Strecken, siehe Abbildung 106.

Die weiteren Strecken der Basisrouten III. Ordnung wurden entsprechend des



Abbildung 109 – Ausschnitt Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach

festgestellten Kostensatzes von 350 € / Kilometer hochgerechnet. Somit ergibt sich folgende Kostenschätzung für die geplante Radwegweisung im Landkreis.



Im Rahmen einer landesweiten Radverkehrskonzeption wurde darauf hingewiesen, dass; ".....die Radwegweisung bei weitem effektivste Form der Radverkehrsförderung ist" (Zitat) [26].

Zur Visualisierung des Netzes wird die Radwegweisung als Basiselement als ein wichtiger Baustein zur zeitnahen Umsetzung im Rahmen des Radverkehrskonzepts in vier Stufen vorgeschlagen:

me			
В	asisrouten 3.0	ord. =	47.700 €
B	asisrouten 2.0	rd. =	72.100€
В	asisrouten 1.0	rd. =	69.600€
- 2015 Po	endlerrouten	=	112.800 €
	Ва	Basisrouten 1.C	Basisrouten 1.Ord. =

Tabelle 17 – Übersicht Kosten für Pendler- und Basisrouten

#### 11. Sekundäre Radverkehrsinfrastruktur

Für die Radverkehrsförderung sind neben der herkömmlichen Infrastruktur, bestehend aus Radverkehrsanlagen zur Führung des Radverkehrs an Strecken und Knoten, und der Öffentlichkeitsarbeit zunehmend sekundäre Bausteine wichtig.

Zunächst ist die Gefahr im Straßenverkehr zu verunfallen der Hauptgrund, warum auf eine Fahrradnutzung verzichtet wird. Im Rahmen der Verkehrsüberwachungen sollten gezielt Strecken und Knoten regelmäßig kontrolliert werden. Neben der Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit sind zu enge Abstände beim Überholen, die Missachtung von Radfahrmarkierungen oder das zu dichte Auffahren oder Nötigungen oft zu beobachtende Fehler von Kfz-Führern, die geahndet werden sollten. Eine wichtige Maßnahme ist der freiwillige Einsatz von Polizeibeamten auf dem Fahrrad, es sollte eine sogenannte Fahrradstreife im Landkreis eingesetzt werden.

Als Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung wird folgendes vorgeschlagen:

# 11.1 Verkehrsbeeinflussungsmaßnahmen

Der Einsatz von stationären und mobilen Verkehrsüberwachungsanlagen sowie temporärer Dialogdisplays kann an Stellen zu Einsatz kommen, an denen häufige Verkehrsübertretungen beobachtet werden.

Die dafür erforderlichen Kosten sind in Abstimmung mit den lokalen Straßenverkehrsbehörden zu ermitteln. Damit der Kosten-Nutzen Effekt überprüft werden kann, wird eine Finanzierung von 100.000 € für einen Probezeitraum von 5 Jahren vorgeschlagen. Es sollten vier Geräte angeschafft werden, die jährlich an wechselnden Orten aufgebaut werden können. Nach fünf Jahren sollte im Rahmen einer Evaluation überprüft werden, welcher Nutzen mit der Maßnahme verbunden ist und ob die Maßnahme weiter fortgesetzt werden sollte.





Abbildung 110 - Beispiel für Displaylogos [38]

Kostenansatz 100.000 € für einen Zeitraum von fünf Jahren, 2015 – 2020.

\*Ein Dialogdisplay ist eine mit dem Fahrer kommunizierende Digitalanzeige, die insbesondere auf überhöhte Geschwindigkeiten reagiert und den Fahrer entsprechend auf eine spezielle Gefahr hinweist.

# 11.2 Fahrradzählgeräte

Für die Radverkehrsplanung ist die Datenerfassung zunehmend von Bedeutung, z. B. ist es wichtig zu wissen, ob der Radverkehrsanteil eine Fahrradstraße rechtfertigt oder wie sich die Radverkehrsmengen auf Nebenstraßen oder über den Tag oder die Woche verteilen.

Weitere Optionen sind, wie auf dem Foto zu sehen, eine Anzeige mit weiteren Informationen wie Tag, Uhrzeit, Temperatur etc. Dies trägt zur Öffentlichkeitswirksamkeit und Werbung für den Radverkehr bei. Solche Einrichtungen sind wichtig, um den Radfahrenden bei der Ausübung ihrer Verkehrsart wahrzunehmen und zu schätzen.

Im Rahmen der Konzeption wird die Anschaffung von vier mobilen Zählgeräten vorgeschlagen. Diese sollten in verschiedenen Abschnitten entlang der Pendler- und Basisrouten aufgestellt werden. Vorstellbar ist ein



Abbildung 111 – Fahrradzählstelle in Lörrach [39]

kommunenweises Vorgehen, um die Radverkehrsströme z.B. in Nord – Süd und in Ost – West Richtung zu ermitteln.

Auch können die touristischen Routen somit besser bezüglich der von ihnen ausgehenden Wirtschaftskraft bewertet werden. Es werden Zeiträume von jeweils zwei Monaten vorgeschlagen, so dass in einem Jahr Daten von bis zu fünf Kommunen erhoben werden können.



#### <u>Kosten</u>

Die Anschaffungskosten von vier mobilen Zählgeräten betragen je etwa 2.000 € plus Montage, Ersatzteile und Übertragungskosten von nochmals 2.000 € und ergeben so einen Kostenansatz von 10.000 €. Des Weiteren sollte die mittelfristige Anschaffung von vier Displayanzeigen geplant werden, die in den Innenstädten größerer Kommunen an stark frequentieren Strecken zum Einsatz kommen sollen (je 20.000 €).

Summe 90.000 €

Empfohlener Durchführungszeitraum:



# 11.3 Temporäre Fahrradabstellanlagen

Das Konzept sieht vor, die Kfz-Parkplatzsituation durch die Aufstellung von zunächst temporären Fahrradabstellanlagen im Rahmen von Veranstaltungen oder Wochenmärkten zu entspannen. Die Aufstellung soll vorab durch lokale Medien bekannt gemacht und dann die Auslastung ermittelt werden. Soweit dies als sinnvoll angesehen wird, sollen auf Basis dieser Erkenntnis ggf. auch fest installierte Fahrradabstellanlagen geschaffen werden. Als Grundausstattung sind zehn Reihenanlagen mit je zehn

Anlehnbügeln mit Werbung des Landkreises denkbar. Die Anschaffung ist allen Kommunen mitzuteilen. Die mobilen Fahrradabstellanlagen können auf Bedarf gegen Pfand mit Selbstabholung geliehen werden.



Abbildung 112 - Markt in Schönau im Schwarzwald



Abbildung 113 - Schönau im Schwarzwald

#### Kosten

Anschaffungskosten 5.000 € sowie 45.000 € für die Beschaffung und den Einbau von weiteren ca. 250 Anlehnbügeln die fest installiert werden.

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:



Abbildung 114 – Anlehnbügel mi Hinweistafel auf Sponsor → hier "Landkreis Lörrach"



# 11.4 Fahrradverleihstationen / Multimodalität

Unter dem Begriff der Multimodalität versteht man eine Wegekette, die sich aus mehreren Verkehrsmitteln zusammensetzt. Der Verkehr ist heute schon viel individueller als noch vor wenigen Jahren. Aufgrund der vielseitigen Informationstechnologie können Abfahrtszeiten, die Dauer von Fußwegeverbindungen, die Verfügbarkeiten von öffentlichen Leihrädern, mögliche Mietboxen oder auch die Standorte von Freunden in Sekundenschnelle ermittelt werden.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen, um einen flexiblen, einfachen und bedarfsgerechten Wechsel zwischen den Verkehrsarten zu ermöglichen.

Bereits im Rahmen der Gemeindebereisungen wurde der Bedarf von zahlreichen Kommunen angemerkt. Insbesondere bei Gemeinden mit Stadtteilen, die zueinander Höhenunterschiede von 100 und mehr Metern aufweisen, war großes Interesse vorhanden. Ebenso kommen Standorte im größeren Einzugsbereich von wichtigen Bahnhöfen für Fahrradverleihstationen in betracht.

Geplant sind Fahrradkleingaragen mit jeweils 10 Leihpedelecs. Das Projekt sollte in Kooperation mit einem lokalen Fahrradhändler realisiert werden. Wichtig ist es vorab einen Kundenstamm aufzubauen, der sich aus Verwaltungsmitarbeitern und Angestellten großer Firmen generiert, für die auch spezielle Rabatte gerwährt werden. Zielwert ist 50%.

Als Standorte werden vorgeschlagen:

- 1. Todtnau (hier wird auch eine touristische Nutzung gesehen)
- 2. Kandern (hier wird auch eine touristische Nutzung gesehen)
- 3. Schönau im Schwarzwald (hier wird auch eine touristische Nutzung gesehen)
- 4. Gersbach
- 5. Hasel
- 6. Tegernau / Gresgen
- Inzlingen (Betrieb auch für Gäste der Jugendherberge angedacht
- 8. Minseln
- 9. Neufeld / Rührberg
- 10. Ober- / Untertüllingen
- 11. Egringen / Mappach
- 12. Hertingen
- 13. Ober-/Niedereggenen
- 14. Ehrsberg



Abbildung 115 – ebikestation in Bietigheim-Bissingen [40]

Die Gemeinden der vorgeschlagenen Standorte sollten in einem weiteren Verfahren geprüft und das weitere Interesse angefragt werden. Wichtig sind ein von der Kommune benannter Kümmerer und die Zusage der Unterhaltung. Die dauerhafte Auslastung sollte gewährleisten werden, damit sich das Projekt mittelfristig selbst trägt. Denkbar ist auch ein E-Lastenfahrrad zur Verteilung von Waren oder Lebensmitteln anzuschaffen.

#### Kosten

Herstellungs- und Einbaukosten 20.000 € je Einhausung, sowie 40.000 € für die Beschaffung der Pedelecs. Es wird von einem Bedarf von kreisweit zehn Stationen ausgegangen, das entspricht einem Kostenansatz von insgesamt 600.000 €

Empfohlener Durchführungszeitraum:



#### 11.5 Fahrradmobilität Schulen

Die Lage der weiterführenden Schulen wurde bei der Konzeption berücksichtigt und soweit möglich mit direkten Pendler- bzw. Basisrouten erschlossen. Oftmals bestehen Defizite beim Fahrradparken, hier sollte eine weitere vertiefte Untersuchung stattfinden. Als weitere Maßnahme sollte der Landkreis die Einrichtung einer Fahrradwerkstatt prüfen, die z.B. auch in mobiler Form vom Landkreis bereitgestellt werden könnte.

#### Kosten

Bereitstellung von zwei mobilen Fahrradwerkstätten (10.000 € Anschaffung) Wichtig ist hier in Kooperation mit dem Fachberater für Mobilitätbildung an den Schulen und einem Fahrradhändler die Instandhaltung der Fahrräder regelmäßig durchzuführen.

Summe 20.000 €

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:

Zu planen in zwei Schritten z.B. in 2014 / 2015

- 1. Übergabe an das Schulamt auf unbegrenzte Dauer
- 2. Prüfung der Maßnahme in 2019

# 11.6 Servicestationen "pro Rad"

In Kooperation mit dem Fahrradeinzelhandel, Tankstellenpächtern und Kfz-Reparaturwerkstätten oder Autohäusern sollten weitere einfache Service-Elemente angeboten werden:

- Druckluft-Station
- Fahrradreparaturkoffer
- Angebot von Leihrädern (insbesondere Autohäuser)
- Infotafeln mit Fahrradstadtplan

Eine Grundausstattung für die Einrichtung von 10 Servicestationen "pro Rad" aus den oben genannten Bausteinen sollte erarbeitet werden. In Kooperation mit Dritten z.B., mit der Wirtschaftsregion Südwest, sollen interessierte Partner angesprochen werden, ob eine Teilnahme erwünscht ist. Im Rahmen der Abstimmung sollen auch gleich Standorte ermittelt werden. In Frage kommen neben Firmen auch öffentliche Einrichtungen und Verwaltungssitze.

#### <u>Kosten</u>

Für die Errichtung einer Servicestationen "pro Rad" werden 20 Interessierte ermittelt. Die Kosten für eine Einrichtung werden mit pauschal 2.500 € beziffert. Enthalten sind in der Grundausstattung: Infotafel "Servicestationen "pro Rad" des Landkreises Lörrach mit Übersichts- und Detailplan "Radverkehr", eine Druckluft-Station und ein Reparaturkoffer, der gegen Pfand bei dem Kooperationspartner ausgeliehen werden kann.

Summe: 50.000 €

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:

2015 sollte zunächst eine Station errichtet werden. Nach Überprüfung und Optimierung können in weiterer Folge alle zwei Jahre Stationen errichtet werden.



#### 12. Freizeit und Tourismus

Der Bereich Freizeit und Tourismus wird bereits intensiv bearbeitet. Die Bereitschaft zum Fahrradfahren ist vor allem in der Freizeit im Landkreis Lörrach sehr groß. Wenn die Nutzer in der Freizeit gute Erfahrungen sammeln, steigt auch die Tendenz der Fahrradnutzung im Alltag. Es kommen auch gut ausgebaute touristische Radwege in Betracht, um auch als Pendler gemütlich und entspannt zur Arbeit zu gelangen. Aus diesem Grund setzt das vorliegende Radverkehrskonzept auch auf eine intensive Förderung des Freizeitradverkehrs.

# 12.1 Vernetzung touristischer Radrouten

Ein wichtiger Baustein ist das Vernetzen der vorhandenen touristischer Themenrouten in Zusammenarbeit mit der IG Velo als wichtigste Interessensgemeinschaft der Radfahrer im Landkreis. Es sollten Wegeführungen z.B. für die folgenden Verbindungsstrecken erarbeitet werden, die als Themenrouten ausgeschildert werden sollten:

- Querverbindung vom Wiesen-Radweg zum Rhein-Radweg, Nord Süd (zwischen Schwörstadt und Schopfheim) – ca. 8 km
- 2. Querverbindung vom Wiesen-Radweg zum Rhein-Radweg, Ost West (zwischen Lörrach und Weil am Rhein) ca. 8,5 km
- 3. Querverbindung vom Wiesen-Radweg zum Wehra-Radweg, West Ost (zwischen Schopfheim Wehr) ca. 7,5 km

Diese Routen könnten über die geplanten Routen des Pendler- und Basisnetzes geführt und als Themenrouten in die geplante Radwegweisung (z.B. als Zubringerroute) als Einschubplakette integriert werden. Die Gesamtlänge der drei Routen beträgt 24 Kilometer.



Abbildung 116 – Grafisch eingefügtes Piktogramm "Rheintal-Weg"

Als vorläufiges Kurzergebnis aus dem Radverkehrskonzept ist in Tabelle 17 auf Seite 87 eine Kostenaufstellung beigefügt. Diese dient der Beantragung von Fördermitteln für laufende Förderprogramme. Nachstehend ist eine Liste von geplanten Infrastruktureinrichtungen mit Kosten aufgeführt, die für das laufende Maßnahmenprogramm "Aufwertung der Radfernwege am Rhein" genutzt werden kann. Die nachstehende Kostenschätzung bezieht sich auf eine Aufwertung sowohl für den Rhein- als auch für den Wiesen-Radweg.

Zur Kenntlichmachung als Zubringerroute ist laut Merkblatt zur Radwegweisung eine gerissene Linie vorgesehen, siehe vorherige Abbildung 113.



#### **Kosten**

Laut pauschalem Kostenansatz für die Radwegweisung (500 € je km) plus der Einrichtung von je zwei Informationstafeln von je 2.000 € ist mit einer Summe von 24.000 Euro zu rechnen.

24 km x 500 € = 12.000 Radwegweisung

6 x 2.000 € = 12.000 für die Informationstafeln

Empfohlener Durchführungszeitraum:

je eine Verbindung pro Jahr ab 2015 einplanen.

#### 12.2 Rastplätze

Ein Ergebnis aus dem Radverkehrskonzept wurde bereits frühzeitig ermittelt. Es handelt sich dabei um den Bedarf an Rastplätzen im Landkreis Lörrach. Das Radverkehrskonzept sieht einen flächendeckenden Bedarf entlang des Rhein- und Wiesen-Radwegs. In regelmäßigen Abständen sollen diese nach den allgemeinen Standards in Abstimmung mit den Kommunen geschaffen werden. Dieser Baustein lässt sich gut in bestehende Radverkehrsförderungsinstrumente eingliedern.

Die geplanten Infrastruktureinrichtungen für Rastplätze bestehen aus:

- Wetterschutz Pavillon
- Informationstafel
- Bank + Tisch (ggf. plus Papierkorb)
- Radabstellanlage

Diese Maßnahme ist gezielt auf das Maßnahmenprogramm "Aufwertung der Radfernwege" zugeschnitten. Der Bedarf wurde im Rahmen der Besprechungen mit den Kommunen ermittelt. Eine Ausdehnung auf die Anbindung an die Bahnhöfe und zur Vernetzung mit weiteren wichtigen überregionalen Radrouten z.B. des Wiesen-Radwegs wurde angestrebt. In den nachstehenden Tabellen 18 und 19 sind der Umfang der geplanten Infrastruktur und eine Kostenschätzung aufgeführt.

Die Lage der Standorte für die Rastplätze wurde mit einigen Kommunen bereits vorbesprochen. Diese sind an wichtigen Radrouten sowie den Abzweigen zur Innenstadt oder zum Bahnhof vorgesehen. Die Ergebnisse werden als GIS Daten dem Landkreis übergeben Weitere Einrichtungen wie Spielplatz und Wassernähe sowie die Nähe zur touristischen Radroute sollten gegeben sein. Weitere Kriterien sind:

- Lage mit schöner Aussicht / hoher Attraktivität
- ca. 5 km Abstand zur nächsten Rast- bzw. Unterstellmöglichkeit
- drei Anlehnbügel zum Fahrradparken für sechs Personen
- stabil und aus einem Stück gebaute Tische / Bank-Kombination (zwei mit ca. 1,80 m Sitzfläche), für sechs Personen



Abbildung 117 - Beispiel Rastplatz, Tartu Estland



#### **Erste Charge (Rhein-Radweg)**

Kommune	Wette	rschutz	-Pavillon*	Info	rmation	stafel**	Bar	nk + Tise	ch***	Radal	ostellan	ılage****			
Rommane	An-	EP	GP	An-	EP	GP	An-	EP	GP	An-	EP	GP			
	zahl	in €	in €	zahl	in €	in €	zahl	in €	in €	zahl	in €	in €			
Bad Bellingen	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Efringen-Kirchen	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Weil am Rhein	3	5.830	17.490	3	4.300	12.900	3	3.110	9.330	3	400	1.200			
Grenzach-Whylen	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Rheinfelden	3	5.830	17.490	3	4.300	12.900	3	3.110	9.330	3	400	1.200			
Schwörstadt	1	5.830	5.830	1	4.300	4.300	1	3.110	3.110	1	400	400			
Summe (netto)	13		75.790	13		55.900	13		40.430	13		5.200			
gesamt		177.320 € (netto)													

Tabelle 18 – Kostenaufstellung "Rhein-Radweg"

#### Zweite Charge (Wiesen-Radweg und Verbindungen)

Kommune	Wette	rschutz	-Pavillon*	Info	rmation	stafel**	Bar	nk + Tise	ch***	Radal	ostellar	lage****			
Rommane	An-	EP	GP	An-	EP	GP	An-	EP	GP	An-	EP	GP			
	zahl	in €	in €	zahl	in €	in €	zahl	in €	in €	zahl	in €	in €			
Todtnau	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Schönau im	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Schwarzwald															
Zell im Wiesental	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Schopfheim	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Steinen	2	5.830	11.660	2	4.300	8.600	2	3.110	6.220	2	400	800			
Lörrach	3	5.830	17.490	3	4.300	12.900	3	3.110	9.330	3	400	1.200			
Summe (netto)	13		75.790	13		55.900	13		40.430	13		5.200			
gesamt		177.320 € (netto)													

Tabelle 19 - Kostenaufstellung "Wiesen-Radweg und Verbindungen"

#### Kosten

Charge 1 (Rhein-Radweg) = 177.400 € und

Charge 2 (Wiesen-Radweg) = 177.400 €

Summe = 354.800 €

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:

<sup>\*</sup> ohne Montage und Fundament

<sup>\*\*</sup>inklusive Gestaltung, Herstellung und Montage

<sup>\*\*\*</sup> bestehend aus zwei Bänken mit Lehne und einem Tisch mit Gestaltung, Herstellung und Montage

<sup>\*\*\*\*</sup> bestehend aus einer Einheit von jeweils 4 Bügeln zum sicheren Abstellen für bis zu 8 Rädern

<sup>\*</sup> ohne Montage und Fundament

<sup>\*\*</sup>inklusive Gestaltung, Herstellung und Montage

<sup>\*\*\*</sup> bestehend aus zwei Bänken mit Lehne und einem Tisch mit Gestaltung, Herstellung und Montage

<sup>\*\*\*\*</sup> bestehend aus einer Einheit von jeweils 4 Bügeln zum sicheren Abstellen für bis zu 8 Rädern

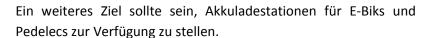


# 12.3 Gepäckaufbewahrung

Die Gepäckaufbewahrung ist sowohl für Gäste des Landkreises als auch für die Bewohner hilfreich, um das Gepäck oder gekaufte Waren zwischenzulagern. Hier sind insbesondere die größeren und touristisch interessanten Gemeinden der Adressat für die Umsetzung dieser Maßnahme. Hier kommen insbesondere die Gemeinden:

- Lörrach
- Rheinfelden
- Weil am Rhein
- Schopfheim
- Bad Bellingen,
- Zell im Wiesental
- Schönau im Schwarzwald
- Todtnau

in Betracht. Der Landkreis sollte hier als Koordinator fungieren und in Rücksprache mit den Kommunen die pflegeintensive Maßnahme teilfinanzieren. Wichtig sind die Lage, so dass Vandalismus weitgehend vermieden werden kann, und ein Kümmerer, der sich regelmäßig um Wartung und Instandhaltung kümmert.



#### **Kosten**

Für acht Anlagen mit zunächst je 20 Einschließmöglichkeiten (Maße des Schließfachs 55 cm x 58 cm x 39 cm)

Kosten je Einheit = 7.000 € und

Summe (8 Stück) = 56.000 €

Empfohlener Durchführungszeitraum:



Abbildung 118 – Beispiel
Gepäckaufbewahrung mit E-Bike Aufladung



Abbildung 119 – Beispiel Gepäckaufbewahrung Am Mainradweg [35]



# 12.4 Beschilderung "Rennradstrecke"

Der steigenden Beliebtheit des Rennradsports entsprechend wurde eine Einsteiger-Rennradroute entwickelt.

Hierbei konnte auf das bestehende Netz von 38 Routen im "Rennrad-Paradies Schwarzwald" aufgebaut werden, siehe Abbildung 117.

Ein Baustein des Konzepts ist es, vorhandene Verleihsysteme wie z.B. am Bahnhof in Lörrach zu nutzen (dort können auch hochwertige Rennräder geliehen werden) um z. B. von dort mit der Bahn nach Zell im Wiesental zu fahren. Dort drei entwickelte Rundtouren:

#### Die Kurze Schnuppertour zum Fuße des Blauen

➤ Zell i. W. – Adelsberg – Pfaffenberg → 14,4 km mit 400 HM

# RENNRAD-PARADIES SCHWARZWALD RENNRAD-PARADIES SCHWARZWALD MIT DEM RENNRAD DURCH DEN SCHWARZWALD Www.rad-schwarzwald.info 38 Top-Touren im Schwarzwald.info 38 Top-Touren im Schwarzwald.info

Abbildung 120 – Rennrad Paradies Schwarzwald - Das Tourbook [41]

#### Die Einsteigertour Zell Süd (um die Hohe Möhr)

➤ Zell i. W. – Hausen – Schlechtbach – Riedichen →27,8 km mit 850 HM

#### Die Sportive-Tour Zell Nord (um den Mutigen Bühl und Hinterberg)

➤ Zell i. W. – Wembach – Stadel (Hinter) – Ehrsberg →43,0 km mit 1.300 HM

Der Übersichtsplan mit dem Streckenverlauf ist als Anlage im Plan 5 "Rennradrouten rund um Zell im Wiesental" dargestellt.

Diese Route sollte nach den Richtlinien zur Radwegweisung (siehe Kapitel 10) beschildert werden. Denkbar ist auch die Einrichtung von Zeitfahrstrecken, dies sollte jedoch zunächst mit den örtlichen Radsportvereinen besprochen werden.

#### <u>Kosten</u>

Radwegweisung für drei Routen mit 10 Informationstafeln (je 1.500 €).

Route 1: zusätzliche Radwegweisung für 5 km x 500 € = 2.500 €.

Route 2: zusätzliche Radwegweisung für 10 km x 500 € = 5.000 €.

Route 3: zusätzliche Radwegweisung für 24 km x 500 € = 12.000 €.

Für die Radwegweisung kann in Teilen auch auf Strecken der Pendler- und Basisrouten zurückgegriffen werden.

Kosten gesamt = 34.500 €

#### Empfohlener Durchführungszeitraum:



#### 13. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation zur Radverkehrsförderung kann einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des Radverkehrsklimas und zur Akzeptanz von Veränderungen im Verkehrsablauf bei der Bevölkerung leisten. Latent besteht eine große Bereitschaft, auf das in den Haushalten vorhandene Zweit- oder Drittauto zu verzichten, wenn entsprechende Alternativen möglich sind.

In vielen Fällen sind die Vorteile, die mit einer Fahrradnutzung verbunden sind, den Nutzern nicht hinreichend bekannt. Untersuchungen haben gezeigt, dass 80% aller Personen, die zwangsweise auf das Auto verzichten mussten, danach ihr Mobilitätsverhalten geändert haben. Denn die Alternativen und die mit der Nutzung einhergehenden Vorteile der Verkehrsarten zu Fuß gehen, mit dem Rad fahren oder den ÖPNV nutzen bzw. eine Kombination aus allen drei sind zumeist nicht hinreichend bekannt.

In den folgenden Handlungsfeldern werden sinnvolle Aktivitäten aufgezeigt, die das künftige Mobilitätsverhalten positiv beeinflussen können:

#### Für die Bereiche:

- Schulisches Mobilitätsmanagement "pro Rad"
- II. Betriebliches Mobilitätsmanagement
- III. Allgemeine Mobilitätsberatung(Zielgruppe Einkaufsradverkehr)
- IV. Befahrungstouren für Neubürger im Landkreis Lörrach
- V. Aktionen mit dem RVL "Das Fahrrad als verlängerter Arm des ÖPNV"

Aus Forschungsergebnissen ist bekannt, dass das Mobilitätsverhalten viel mit Gewohnheit zu tun hat. Es ergibt sich insbesondere bei folgenden Lebenssituationen die Möglichkeit, Einfluss auf das Mobilitätsverhalten zu nehmen:

- Wohnortwechsel
- Arbeitsplatzwechsel
- Heirat / Scheidung
- Rente
- Einfluss durch den Nachwuchs



Abbildung 121 – Beispiel eines Projekts zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens

Hier können durch geeignete Angebote und Öffentlichkeitsarbeit gewünschte Änderungen im Mobilitätverhalten erzielt werden.



Folgende Maßnahmen bieten sich an:

- Dienstleistungsangebote ausweiten
- sinnvolle Anregungen zur Nutzung von Rad + ÖPNV an Kunden weitergeben
- radtouristischen Serviceangebote vermitteln

Als Akteure sind z.B. die IHK, Banken, große Unternehmen und Fahrradhändler zu aktivieren um gemeinsam mit den lokalen Gewerbevereinen individuelle Aktion z.B. mit dem Motto "hier lebe ich hier fahr ich Rad" durchzuführen.

Begleitend sollen infrastrukturelle und verkehrsorganisatorische Verbesserungen für den Radverkehr öffentlichkeitswirksam dargestellt werden. Es sollten im Rahmen der Umsetzung des Radverkehrskonzepts beschlossene Maßnahmen zur Radverkehrsförderung über Stadtmedien vorgestellt und zu erläutert werden.

Hierfür könnten exemplarisch Maßnahmen, die auch im Bereich der Detailplanungen ausgearbeitet wurden, als Entwürfe für beidseitige A4 Flyer z.B. für Schutzstreifen, Einbahnstraßenöffnung, Fahrradabstellanlagen etc. dargestellt werden.

Für eine erfolgreiche Öffentlichkeitarbeit sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

#### Nutzergruppenspezifisch

Wer soll angesprochen werden? Z.B. Maßnahmenvorschläge zur Öffentlichkeitsarbeit "pro Rad" geben, die speziell auf die lokalen Gegebenheiten zugeschnitten sind und die verschiedene lokale Nutzergruppen bedienen, die möglichst bei der Erstellung eingebunden werden.

#### Akteure einbeziehen

Hilfreich ist eine Übersicht mit einer Sammlung von wichtigen Tipps und Links. So haben Akteuren die Möglichkeit, sich selbständig zu informieren und passende Aktionen für ihr geplantes Event zu wählen.

#### Mitteleinsatz

Die Kommunikation – ein Schlüsselfaktor bei der Steigerung des Radverkehrs – spielt in der Wissensgesellschaft eine zunehmend wichtige Rolle. Daraus abgeleitet wird für die Durchführung der genannten Maßnahmen ein pauschaler Kostenansatz von jährlich 5.000 € für einen Zeitraum von fünf Jahren dem Konzept zu Grunde gelegt.

Wichtig ist es, durch die Einbeziehung des lokalen Einzelhandels bzw. der lokalen Gewerbevereine Synergieeffekte zu erzeugen und die Win-Win Situation der geplanten Öffentlichkeitsarbeit zu erläutern. Ziel ist dabei, einen Dialog in Gang zu setzen, der neben den Bürger/ innen der Stadt die Schulen, Firmen, Vereine und den Einzelhandel in den lokalen Planungsprozess einbezieht damit eine Aufwärtsspirale, wie in der Abbildung dargestellt, der Radverkehrsförderung in Schwung gebracht werden kann.

#### Aufwärtsspirale der Fahrradnutzung



Abbildung 122 – Aufwärtsspirale der Fahrradnutzung [14]



#### 14. Gemeinde-Steckbriefe

Zur besseren Übersicht für die Kommunen wurde für jede Kommune ein Streckbrief "Radverkehr" erstellt, dieser ist fortschreibungsfähig. Enthalten sind neben der Karte "Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach" mit dem Kartenausschnitt der jeweiligen Gemeinde eine Auflistung aller relevanten Auszüge aus der Maßnahmendatenbank mit Anzahl und Kosten der Maßnahmen sowie die TOP 3 bzw. TOP 5 Maßnahmen, die zur Umsetzung kommen sollten. Der Steckbrief hat folgende Gliederung:

- 1. Netzübersicht
- 2. Pendlerrouten
- 3. Basisrouten
- 4. Maßnahmen mit Priorität
  - 4.1. Knoten
  - 4.2. Strecken
- 5. Lückenschlüsse
- 6. Verdichtungsnetz
- 7. Schnittstellen zum ÖPNV
- 8. Ziele im Radverkehrsnetz mit hoher Bedeutung
- 9. Weitere Radverkehrsinfrastruktur

Auf Grundlage des Steckbriefs können ebenso die Fortschritte zum Erreichen der dort genannten Ziele bzw. zur Beseitigung der Mängel nach ein bis drei Jahren überprüft werden.



Abbildung 123 – Beispiel eines Gemeinde Steckbriefs



# 15. Kosten und Finanzierung

Wichtig ist es, dass sowohl von den Kommunen als auch vom Landkreis ein Sockelbetrag zur Umsetzung von Maßnahmen zur Verfügung steht.

Dieser sollte sich an den im Nationalen Radverkehrsplan 2020 [4] genannten Werten orientieren. Die Angaben beziehen sich auf € / pro Einwohner und Jahr.

Als Ergebnis ergibt sich für den Landkreis Lörrach folgende Kostenaufstellung für Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs "Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach"

Kostenschätzung in Tausend €	Routenbe	Routenbezogen / Themenbereiche									
	Pendlerrouten	Basisrouten I. Ordnung	Basisrouten II. Ordnung	Basisrouten III. Ordnung							
Netzausbau	17.156 <b>T</b> €	12.447 T€	5.848 T€	2.484 <b>T</b> €	38.415 <b>T€</b>						
Weitere Infrastruktur	Rad und ÖPNV (Kapitel 9)	Radweg- weisung (Kapitel 10)	sekundäre Radverkehrs- Infrastruktur (Kapitel 11)	Freizeit und Tourismus (Kapitel 12)							
	510 <b>T</b> €	302,1 T€	895 T€	463,3 <b>T</b> €	2.171 T€						
Gesamt					40.586 T€						

Tabelle 20 – Kostenübersicht Ausbau und sekundäre Infrastruktur

Finanzbedarf von Städten, Gemeinden und Landkreisen für verschiedene Aufgabenbereiche (in Euro pro Einwohnerin bzw. Einwohner und Jahr; Spannbreiten entsprechend unterschiedlichen Ausgangssituationen bzw. Perspektiven)" [für den Radverkehr in € pro Jahr und Einwohner]

		Infrastruktur (Um-/Neubau und Erhaltung)	Infrastruktur (betriebliche Unterhaltung)	Summe (Spalten 1+2)	Abstellanlagen	Nicht investive Maßnahmen (u.a. Kommuni- kation)	Weitere Maß- nahmen (Fahrradver- leihsystem, Fahrradstation)	Gesamtsumme (Spalten 3-6) gerundet
		1	2	3	4	5	6	7
- F	Einsteiger	5 - 12	1,10	6,10 - 13,10	1,10 - 2,50	0,50	0,50 - 2	8 - 18
Städte und Gemeinden		8 - 12						13 - 18
Stăc Gen	Vorreiter	12	3	15	0,10 - 0,80	1	2	18 - 19
Se Se		0,20 - 4,60			0,50 - 1			1-6
Landkreise	Aufsteiger	0,30 - 4,10	0,10 - 0,40	0,40 - 4,50	0,50 - 1,50			1-6
Lar	Vorreiter	2,40 - 3,00						4 - 5

Abbildung 124 – Finanzbedarf von Städten, Gemeinden und Landkreisen für verschiedene Aufgabenbereiche [4, Seite 63]

Dies sollte es ermöglichen, mehrere kleinere Radverkehrsmaßnahmen pro Jahr umzusetzen und die Mittel für Planung, Moderation und die Unterhaltung der Radverkehrsinfrastruktur aufzubringen.



Zur Umsetzung von größeren Infrastrukturmaßnahmen ist es jedoch von Vorteil, im Rahmen einer Ko-Finanzierung die erforderlichen Mittel auf verschiedene Partner aufzuteilen, siehe Kapitel 15.1 und 15.2.

Die mit der Umsetzung des Radverkehrskonzepts verbundenen Kosten reduzieren sich für die betroffenen Kommunen auf ca. ¼ des aufgeführten Betrags. Es ist realistisch, von einer Förderquote von 50% durch das Land (Förderrichtlinien Radverkehrsinfrastruktur in Baden-Württemberg [22]) auszugehen. Ein erheblicher Anteil der Kosten fällt zu Lasten Dritter, in deren Baulast die Maßnahme liegt. Die erheblich geringeren Kosten der Gemeinden verteilen sich dazu noch auf eine voraussichtliche Laufzeit von 15 Jahren.

Die Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept erfüllen aufgrund der festgestellten Netzbedeutung die Anforderungen zur Beantragung von Fördermitteln. Beispielsweise können hier durch den Landkreis kleinere Maßnahmen gebündelt werden, um die Bagatellgrenze zur Beantragung von Fördermitteln zu überschreiten.

# 15.1 Kosten der Baulastträger

Für die Umsetzung des Radverkehrskonzepts Landkreis Lörrach ist ein Zeitraum von 15 Jahren angesetzt. Für die fast 1.000 vorgeschlagenen Maßnahmen gibt es verschiedene Maßnahmenträger, in deren Bauherrenschaft die Zuständigkeit für die Finanzierung liegt.

Kostenaufstellung investiver Maßnahmen "Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach"

	Pendler- routen	Basisrouten I. Ordnung	Basisrouten II. Ordnung	Basisrouten III. Ordnung	Summe
Baulastträger					
Bund	5.160 <b>T</b> €	1.494 T€	504 <b>T</b> €	893 <b>T</b> €	8.051 <b>T</b> €
Land	3.278 T€	1.599 <b>T€</b>	43 T€	682 T€	5.602 <b>T</b> €
Kreis	242 T€	1.582 T€	2.546 T€	315 T€	4.685 T€
Anteil Gemeinde	8.476 T€	7.772 T€	2.755 T€	1.074 T€	20.077 T€
Summe	17.156 T€	12.447 T€	5.848 T€	2.484 T€	38.415 T€
Gemeindeanteil mit Fördermitteln (50%)	4.238 T€	3.886 T€	1.378 T€	537 T€	10.039 <b>T</b> €

Tabelle 21 – Übersicht Gesamtkosten mit Verteilung nach Baulasten

Eine komplette Finanzierung der geplanten Maßnahmen durch die Gemeinden sollte lediglich in einzelnen Fällen stattfinden.



Die Auswertung der Maßnahmendatenbank zeigt folgende Kostenaufteilung der Maßnahmen auf die einzelnen Baulastträger:

• Bund: 20%

• Land: 15%

Landkreis 15%

• Gemeinde: 50%

Grundsätzlich trägt der Baulastträger der Straße die Baulast für alle Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dieser stehen. Dies können auch Maßnahmen in einem Korridor einer klassifizierten Straße sein, wenn diese dazu beitragen, den Fahrverkehr auf der parallel verlaufenden klassifizierten Straße zu entlasten und dadurch z.B. Unfallgefahren vermieden werden können.



# 15.2 Fördermittel / geförderte Maßnahmen

Das hiermit vorliegende Radverkehrskonzept stellt eine wichtige Grundlage dar, um einen Fördermittelantrag zu stellen. Als Fördermittelgeber kommt eine Vielzahl von Institutionen in Frage:

- Europäische Union
- Förderprogramme der Nachbarländer (z. B. aus dem Agglomerationsprogramm Basel[26])
- Bund (z.B. die Kommunalrichtlinie zur F\u00f6rderung von Klimaschutzprojekten[27])
- Land (z.B. die RL-Radinfrastruktur BW [22])

Auf Grundlage des vorliegenden kreisweiten Radverkehrskonzeptes lassen sich für die Kommunen zahlreiche Maßnahmen ableiten, die in Kooperation mit den Nachbarkommunen gebündelt werden können um dann Fördermittel zu beantragen. (Kapitel 5.2.1 – 5.2.6).

Da das Fördermittelspektrum stetigen Veränderungen unterliegt, können die aktuellen Fördermöglichkeiten im Fahrradportal des Bundes in einer Förderfibel unter <a href="https://www.nrvp/foerderfibel.de">www.nrvp/foerderfibel.de</a> abgerufen werden. Dort sind die derzeit bundesweit ca. 85 unterschiedlichen Maßnahmentypen zur Förderung des Radverkehrs mit den zugrundeliegenden Fördertatbeständen und den erforderlichen Bagatellgrenzen aufgeführt.

Die neuen Förderrichtlinien des Landes Baden-Württemberg bieten aus jetziger Sicht ein breites Spektrum an Fördermöglichkeiten, die genutzt werden sollten um die Umsetzung der geplanten Maßnahmen herbeiführen zu können.

Wichtig ist es, die bereits im Agglomerationsprogramm aufgenommenen Projekte mit weiteren Inhalten zu füllen, z.B. die kann die Maßnahme LV1-34 "Velo Oberrhein" siehe Tabelle 23 mit den Maßnahmen aus dem vorliegenden Radverkehrskonzept unterfüttert werden. Hier ist die Pendlerroute 3 "Weil am Rhein – Efringen-Kirchen" geplant, deren Maßnahmen ggf. in die Förderung einbezogen werden können.

Weitere Synergien aus dem Agglomerationsprogramm könnten auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten und bereits beschlossenen Maßnahmen resultieren.

V2	Αι	ufbau Mobilitätsmanagem	ent					
V3	Αι	ufbau regionales Verkehrsmanagement						
LV1-1		Rheinfelden (CH/D)		Neuer Rhein-Steg zwischen den beiden Rheinfelden				
LV1-3	4	Weil,Eimeldingen Efringen-Kirchen		Velo Oberrhein				
LV1-3	35	Lörrach		Velostation Lörrach				
LV2-2		Muttenz/Grenzach- Wyhlen	Gre	enzach-Wyhlen-Schweizerhalle: Fuss-/Velobrücke				
LV2-12	V2-12 Basel/Weil		Fuss-/Velobrücke Dreiländereck					
LV2-15	Grenzach / Riehen / Basel / Weil		Fuss-und Velohochweg Grenzach-Whylen-Basel					
LV2-16	6 L	_örrach / Riehen	Rie	ehen/Lörrach: Steg Gewerbekanal/Mühlenteich				

Tabelle 22 - Beispiel für Fördermittel: Agglomerationsprogramm Basel [26]



# 15.3 Fünfzehnjahres-Umsetzungsplan

Der Fünfzehnjahres-Umsetzungsplan für das Radverkehrskonzept Landkreis Lörrach ist als Anlage 7 im beigefügt.

Die als erforderlich angesehenen Mittel von 40,12 Mio. € verteilen sich auf die Jahre 2014 bis 2028 und auf Beträge in Höhe von 2,2 Mio. bis 3,2 Mio. €. Diese Beträge verteilen sich jedoch auf alle Baulastträger ohne das Fördermittel berücksichtigt sind.





# Anlagen

Anlage 1.1 – 1.6 Streckenlängen

Anlage 2.1 – 2.5 Anzahl der Maßnahmen

Anlage 3.1 – 3.5 Kostenübersichten getrennt nach Routen

Anlage 11 Der Kostenschätzung zugrunde liegende Kostensätze

#### Pläne

Plan 1 Zentralität

Pläne 2.1 – 2.8 Wunschlinien des Radverkehrs

Pläne 3.1 – 3.28 Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach gesamt und lokal

Plan 4 Geplante Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz

Plan 5 Oberflächenqualitäten Radverkehrsnetz

Plan 6 Rennradrouten rund um Zell im Wiesental

# Maßnahmenordner mit Übersichts- und Detailkarten, sowie Kostenschätzung und Priorisierungsangaben

Ordner 2 = Pendlerrouten mit 505 Maßnahmen

Ordner 3 = Basisrouten I. Ordnung mit 207 Maßnahmen

Ordner 4 = Basisrouten II. und III. Ordnung mit 281 Maßnahmen

Ordner 5 = Gemeindesteckbriefe "Radverkehr" Landkreis Lörrach



Abbildungsverzeichnis

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Entwicklungsstufen des Radverkehr]	
Abbildung 2 – Der ideale Modal Split in Deutschland	7
Abbildung 3 – Bestandteile eines Radverkehrsnetzes	9
Abbildung 4 – Kriterien für die Netzplanung	10
Abbildung 5 – Einsatzbereiche von Radverkehrsführungen	11
Abbildung 6 – Beispiel aus Frankfurt	12
Abbildung 7 – Fahrradpiktogramm zur Sicherung des Radverkehrs	13
Abbildung 8 – Lörrach, Spitalstraße / Riesstraße	13
Abbildung 9 – Lörrach, Spitalstraße / Riesstraße	13
Abbildung 10 – Hausen im Wiesental - K6348 Mitteldorfstraße	14
Abbildung 11 – Lörrach, Basler Straße	14
Abbildung 12 – Lörrach, Schopfheimer Straße	14
Abbildung 13 – Lörrach, Tumringer Straße	15
Abbildung 14 – Grenzach-Whylen B34	15
Abbildung 15 – Anwendungsmerkmale Schutzstreifen	15
Abbildung 16 – Verkehrsverzeichnis 241	16
Abbildung 17 – Radfahrstreifen in Köln	16
Abbildung 18 – Weil am Rhein, Hauptstraße	16
Abbildung 19 – Verkehrszeichen 244	16
Abbildung 20 – Fahrradstraße in Heidelberg, Plöck	16
Abbildung 21 – Prüfverfahren der Benutzungspflicht	17
Abbildung 22 – Sicherung einer Querungsstelle des Radverkehrs durch Mittelinsel	17
Abbildung 23 – Lörrach, Basler Straße	18
Abbildung 24 – Weil am Rhein, Colmarer Straße	18
Abbildung 25 – Ehner-Fahrnau, Wiesenbrücke	18
Abbildung 26 – Lörrach, Röttlerstraße	18
Abbildung 28 – Bevorrechtigte Führung des Radverkehrs im Kreisverkehr	20
Abbildung 27 – Neue Wege für den Radverkehr in der Innenstadt	20
Abbildung 29 – Verkehrsmengen in BW	21
Abbildung 30 – Pendlerströme die den LK Lörrach verlassen	22
Abbildung 31 – Fahrradkarten den Landkreis Lörrach betreffend – Teil 1	22
Abbildung 32 – Fahrradkarten den Landkreis Lörrach betreffend – Teil 2	23
Abbildung 33 – Straßenbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg	24
Abbildung 34 – Straßenbegleitender Radweg im Landkreis Lörrach mit Leitlinien	24
Abbildung 35 – Entwicklung der Unfallzahlen (Radfahrer)	25
Abbildung 36 – Entwicklung der Unfallhäufigkeit im Landkreis Lörrach	25
Abbildung 37 – Entwicklung der Unfallschwere im Landkreis Lörrach	26
Abbildung 38 – Hauptursachen der Radverkehrsunfälle	26
Abbildung 39 – Unfalltypen und deren Anteile	
Abbildung 40 – Unfallbelastung 10.000 RV-U. / Jahr je Kommune	27
Abbildung 41 – Zusammenhang zwischen Radverkehrsanteil und Unfallrate "Radverkehr"	28
Abbildung 42 – Pendlerströme im Landkreis Lörrach	31
Abbildung 43 – Bestandkarten von oben nach unten . Aggloprogramm Basel, IG Velo, LGL BW	31
Abbildung 44 – Quell-Ziel-Beziehung Landkreis Lörrach	32



Abbildung 45 – Einzugsgebiet von Haltestellen; Quelle: Strategie Radverkehr Steiermark	33
Abbildung 46 – RIN 2008	34
Abbildung 47 – Selbständig geführter Zweirichtungsradweg	35
Abbildung 48 – Qualitätsanforderungen für Pendlerrouten	35
Abbildung 49 – Verkehrsberuhigung, Bad Bellingen, Rheinstraße	36
Abbildung 50 – Qualitätsmerkmale für Basisrouten	36
Abbildung 51 – Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach, Bereich Maulburg Beispiel "Verdichtungsnetz"	' 37
Abbildung 52 – Asphaltierte Nebenwege in Grenzach-Whylen	37
Abbildung 53 – Vortragsdeckblatt der Regionalkonferenzen	39
Abbildung 54 – Landkreis Lörrach Übersicht mit Einteilung der Radverkehrspotenziale	
Abbildung 55 – Einzugsbereich "Rad" von Basel	41
Abbildung 56 – Pendlerroute "Rheinschiene West"	42
Abbildung 57 – Pendlerroute Rheinschiene Süd	
Abbildung 58 – geplante Pendlerroute im Bereich Unteres - und entlang Mittleres Wiesental und	
Bahnlinie	46
Abbildung 59 – Übersicht der Pendler- und Basisrouten "Kandertal"	48
Abbildung 60 – Übersicht der Pendler- und Basisrouten im Bereich Kleines Wiesental	
Abbildung 61 – Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach – Auszug oberes Wiesental	
Abbildung 62 – Menschen mit Rollator auf der Fahrbahn und Freizeitwanderer auf	
Radwegeverbindungen (mit Nordig-Walking Stöcken) in Fahrnau, Bläsiweg	54
Abbildung 63 – Rückstau von Autos, Hausen Raitbach B316	
Abbildung 64 – Zweirichtungsradweg gemeinsam mit dem Fußgänger, B34 bei Riedmatt	55
Abbildung 65 – Fehlende Querungshilfe	
Abbildung 66 – Radverkehr und Parkende Kfz im Seitenbereich	55
Abbildung 67 – untergeordneter, abgesetzter Radweg über einen Knotenpunkt	
Abbildung 68 – untergeordneter, abgesetzter Radweg über einen Knotenpunkt	
Abbildung 69 – aufgeweiteter Knotenpunktarm ohne Radverkehrsführung	
Abbildung 70 – Radwegende an der B317 südlich von Schönau im Schwarzwald	57
Abbildung 71 – Fehlende Radwegeverbindung entlang der Kandertalbahn bei Rümmingen	
Abbildung 72 - aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS), Büro VAR	58
Abbildung 73 – Kreisverkehr in Efringen-Kirchen	58
Abbildung 74 – Beispiel Radfahrstreifen Außerorts	61
Abbildung 75 – Schutzstreifen in Grenzach-Whylen, B34	61
Abbildung 76 – Beispiel einer möglichen Begegnungszone Schopfheim	61
Abbildung 77 – Begegnungszone	
Abbildung 78 – Fahrradstraße in Mannheim	
Abbildung 79 – Musterlösung zur Gestaltung einer Fahrradstraße	62
Abbildung 80 – Bevorrechtigte Querung eines Radweges	
Abbildung 81 – Fahrradstraße in Frankfurt	
Abbildung 82 – Beispiel für großflächigen Knotenpunkt	63
Abbildung 83 – Zweirichtungsradweg über eine Einmündung, rot markiert	64
Abbildung 84 – Schopfheim, Kreisverkehr L139 Gündenhausen	
Abbildung 85 – Piktogrammspur "Fahr-Rad im LK Lörrach" innerorts	
Abbildung 86 – Markierung von Schutzstreifen auf Bundesfernstraßen	
Abbildung 87 – geplante Radabbiegestreifen, Maulburg L139*	
Abbildung 88 – geplante Fahrradstraße Lörrach, Haagener Straße	
Abbildung 89 – Ermittlung der streckenbezogenen Priorität	



Abbildung 90 – Vz. Bike and Ride	. 75
Abbildung 91 – Ausschnitt Liniennetzplan RVL	. 75
Abbildung 92 – Überdachte B+R Anlage	. 77
Abbildung 93 – Beispiel "wild" geparkte Fahrräder in Schopfheim West	78
Abbildung 94 – überfüllte B+R Anlage in Steinen	.77
Abbildung 96 – Beispiel Fahrradmietboxen	. 78
Abbildung 95 – Vermietungshinweis "Fahrradbox"	. 78
Abbildung 97 – Anlehnbügel [23]	. 79
Abbildung 98 – Beispiel für Anlehnbügel	. 79
Abbildung 99 – Werbeflyer zur Fahrradmitnahme im Landkreis	. 80
Abbildung 100 – Auszug aus dem Liniennetzplan SVG	. 80
Abbildung 101 – Beispiel Fahrradmitnahme in Zug in der S6 Zell im Wiesental – Basel	. 81
Abbildung 102 – Hinweise zur Radwegweisung in BW	. 82
Abbildung 103 – Pfeilwegweiser	. 82
Abbildung 104 – Ziellogo zur Radwegweisung	. 82
Abbildung 105 – Wegweiser und ergänzende Elemente	. 83
Abbildung 106 – Piktogramme "sicherer Schulradweg" und "Grüne Welle"	. 83
$Abbildung\ 107-Beispiele\ f\"{u}r\ Pfeilwegweiser,\ Radwegweisungskonzeption\ Stadt\ Frankfurt,\ 2012\$	. 83
Abbildung 108 – Beispiele für Mängel an Wegweisern	. 84
Abbildung 109 – Ausschnitt Radverkehrsnetz Landkreis Lörrach	. 84
Abbildung 110 – Beispiel für Displaylogos	. 86
Abbildung 111 – Fahrradzählstelle in Lörrach	
Abbildung 112 – Markt in Schönau im Schwarzwald	. 88
Abbildung 113 – Schönau im Schwarzwald	. 88
Abbildung 114 – Anlehnbügel mit Hinweistafel auf Sponsor $\rightarrow$ hier "Landkreis Lörrach"	. 88
Abbildung 115 – ebikestation in Bietigheim-Bissingen	. 89
Abbildung 116 – Grafisch eingefügtes Piktogramm "Rheintal-Weg"	. 91
Abbildung 117 – Beispiel Rastplatz , Tartu Estland	. 92
Abbildung 118 – Beispiel Gepäckaufbewahrung mit E-Bike Aufladung	. 94
Abbildung 119 – Beispiel Gepäckaufbewahrung	. 94
Abbildung 120 – Rennrad Paradies Schwarzwald - Das Tourbook	. 95
Abbildung 121 – Beispiel eines Projekts zur Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens	. 96
Abbildung 122 – Aufwärtsspirale der Fahrradnutzung	. 97
Abbildung 123 – Beispiel eines Gemeinde Steckbriefs	. 98
Abbildung 124 – Finanzbedarf von Städten, Gemeinden und Landkreisen für verschiedene	
Aufgabenbereiche	. 99



# **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 – Breitenmaße von Radverkehrsanlagen [1, Seite 16]	11
Tabelle 2 – Auszug ADFC-Klimatest 2012 [30]	22
Tabelle 3 – Radverkehrszählstellenauswertung im Landkreis Lörrach	29
Tabelle 4 – Radverkehrszählstellenauswertung im Landkreis Lörrach	30
Tabelle 5 – Ansprüche verschiedener Nutzergruppen	53
Tabelle 6 – Übersicht der Lückenschlüsse	57
Tabelle 7 – Radverkehrsnetz - Streckenlängen und Anzahl der Maßnahmen	58
Tabelle 8 – Fünf-Punkte-Plan zur Beschleunigung des Radverkehrs im Landkreis Lörrach	59
Tabelle 9 – Erforderliche Ausbaustandards unterteilt nach Routenklassifizierung	60
Tabelle 10 – identifizierte notwendige Lückenschlüsse "Pendlerroute 1"	66
Tabelle 11 – Gesamtübersicht aller entwickelten Maßnahmen	67
Tabelle 12 – Art und Verteilung der Pilotprojekte je klassifizierter Route	68
Tabelle 13 – Anzahl entwickelter Entwurfsplanungen	69
Tabelle 14 – Beispiel maßnahmenbezogene Priorisierung	73
Tabelle 15 – Abgeleitete Minderungswerte von Steigungen nach ERA 2010 [1]	73
Tabelle 16 – Übersicht Bike an Ride, Bestand und Auslastung	76
Tabelle 17 – Übersicht Kosten für Pendler- und Basisrouten	85
Tabelle 18 – Kostenaufstellung "Rhein-Radweg"	93
Tabelle 19 – Kostenaufstellung "Wiesen-Radweg und Verbindungen"	93
Tabelle 20 – Kostenübersicht Ausbau und sekundäre Infrastruktur	99
Tabelle 21 – Übersicht Gesamtkosten mit Verteilung nach Baulasten	100
Tahalla 22 – Raisnial für Fördarmittal: Agglomarationsprogramm Rasal [26]	102



# Literatur- und Quellenverzeichnis

[1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitskreis Radverkehr 2010

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA. Köln: FGSV.

[2] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

2013

Straßenverkehrs-Ordnung.

- [3] Allgemeine Verwaltungsvorschrift Zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) 2009.
- [4] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, ed.

2012

Nationaler Radverkehrsplan 2020. Berlin.

[5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

2007

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen: RASt 06. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ed. Köln: FGSV-Verl.

[6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, und Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2012

Richtlinien für die Anlage von Landstraßen: RAL; R1. Köln: FGSV-Verl.

[7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

2009

Richtlinien für integrierte Netzgestaltung: RIN. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ed. Köln: FGSV-Verl.

[8] Hülsen, Horst

1993

Unfälle mit Radfahrern in Bayern. Beratungsstelle für Schadensverhütung des Verbandes der Haftpflichtversicherer, Unfallversicherer, Autoversicherer und Rechtsschutzversicherer e.V., ed. Mitteilungen Der Beratungsstelle Für Schadensverhütung Köln, 33. Köln.

[9] Stadt Dülmen, Fachbereich Straßenverkehr, ed.

2000

Neue Wege Für Den Radverkehr in Der City. Dülmen.

[10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

2013

Merkblatt Zur Wegweisenden Beschilderung Für Den Radverkehr. Köln: FGSV-Verl.

[11] Ministerium für Umwelt und Verkehr, ed.

N.d.

Wegweisende Beschilderung Für Den Radverkehr.



[12] Schutzsteifen außerorts

N.d.

http://www.nationaler-

radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/anzeige.iframe.phtml?lan=de&id=2230&show=bilder , aufgerufen am 04.November 2013

[13] Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt, ed.

2013

Teilrichtplan Velo 2013 Des Kantons Basel-Stadt. Basel.

[14] Oberste Baubehörde im Staatsministerium des Inneren, ed.

2011

Radverkehrshandbuch Radlland Bayern. München.

[15] Baudepartement des Kantons Basel-Stadt

2006

Basel Fährt Anders - Basel Fährt Velo! Basel.

[16] Begegnungszonen in der Schweiz

N.d.

http://www.begegnungszonen.ch/home/zone\_liste.aspx, aufgerufen am 4 November, 2013.

[17] Fahrradstraße in Mannheim

N.d.

http://www.agfk-bw.de/blog/news-single/vorfahrt-fuer-den-radverkehr/vom/4/6/2013/, aufgerufen am 4. November, 2013.

[18] Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V.

2012

Nahmobilität 2.0

[19] Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 18A Gesamtverkehr und Projektierung, ed.

2008

Strategie Radverkehr Steiermark 2008 2012. Graz.

[20] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ed.

2013

Entwurf des Arbeitspapiers - Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen. Köln.

[21] Ahrens, Gerd-Axel, Tanja Aurich, Thomas Böhmer und Jeanette Klotzsch

Leitfaden Interdependenzen Zwischen Fahrrad- Und ÖPNV-Nutzung. TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List", Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, ed. Dresden.

[22] Richtlinie des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Gestaltung und Förderung von Radverkehrsanlagen (RL- Radinfrastruktur)

01. Juni 2012

http://radkultur-bw.de/files/rl.pdf, aufgerufen am 4. November, 2013.



[23] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ed.

2012

Hinweise zum Fahrradparken. Köln.

[24] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ed.

1995 / Entwurfsfassung 2012

Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr. Köln.

[25] TU Dresden Fakultät Verkehrswesen "Friedrich List", Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr

31.Oktober 2011

Hochrechnungsmodell von Stichprobenzählungen für den Radverkehr. Dresden.

[26] Geschäftsstelle Agglomerationsprogramm Basel,

30.Juli 2012

Agglomerationsprogramm Basel, 2. Generation. Liestal

[27] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, ed.

1998

Hinweiße zur Beschilderung von Radverkehrsanlagen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung. Köln

[28] Regierungspräsidium Tübingen Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik Ref. 95 Straßenverkehrszentrale BW.

September 2013

Straßenverkehr in Baden-Württemberg Jahresvergleich 2012/2011. Stuttgart.

[29] Eurodistrict Basel

http://www.eurodistrictbasel.eu/de/, aufgerufen am 4. November, 2013.

[30] Allgemeiner Deutscher Fahrradclub,

2012

ADFC-Fahrradklimatest 2012 – Ergebnisstabelle Städte ausführlich. München.

[31] Sinus Markt und Sozialforschung

2011

Fahrradmonitor Deutschland 2011. Heidelberg.

[32] Bundesanstalt für Straßenwesen

2009

Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Radfahrern. Bergisch-Gladbach 2009.

[33] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Gemeinde und Kreise September 2013

Querungsstellen für den Radverkehr. Krefeld.

[34] Regio Verkehrsverbund Lörrach GmbH

http://www.rvl-online.de/, aufgerufen am 4. November, 2013.



[35] Orion Bausysteme GmbH,

September 2013

Dispositionszeichnung Abstellanlagen für die Linie 36. Biebesheim.

[36] Südbadenbus - Fahrradmitnahme

http://www.suedbadenbus.de/suedbadenbus/view/angebot/buslinien/radbusse.shtml, aufgerufen am 4. November, 2013.

[37] Südbadenbus - Liniennetzplan

http://www.suedbadenbus.de/suedbadenbus/view/fahrplan/liniennetz-sbg.shtml, aufgerufen am 4. November, 2013.

[38] Sierzega Elektronik GmbH,

n.d.

Verkehrsstatistikgeräte/Radzählsysteme Infobroschüre. Thening Östereich.

[39] Fahrradzählstelle in Lörrach

http://www.loerrach.de/739?view=publish&item=article&id=2486 aufgerufen am 5. November, 2013.

- [40] VVS Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart Der Mobilpass Ihr Schlüssel zur E-Bike-Station http://www.vvs.de/e-bike-stationen aufgerufen am 4. November, 2013.
- [41] Rennrad-Paradies Schwarzwald: mit dem Rennrad durch den Schwarzwald; 38 Top-Touren im Schwarzwald

2009

Karlsruhe: Digitale Kartografie Ruppenthal.

[42] Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.; Unfallforschung kommunal

Nr. 15

2013

Sicherheit innerörtlicher Kreisverkehre