



LANDKREIS
BREISGAU-
HOCHSCHWARZWALD

Radverkehrskonzept für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

Kristof Ehrlich
Rad- und Fußverkehrskordinator

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald
Fachbereich Straßenbau und -betrieb
Ludwigstraße 23
79104 Freiburg im Breisgau
Telefon: 0761 2187-6518
Mail: kristof.ehrlich@lkbh.de
Webseite: <https://www.breisgau-hochschwarzwald.de>

Planungsbüro VIA eG



Marspfortengasse 6
50667 Köln
Tel. 0221 / 789 527-24
Fax 0221 / 789 527-99
Bearbeitung durch:
Dominik Tönnies
Mail dominik.toennes@viakoeln.de
Webseite: <https://www.viakoeln.de>



Inhaltsverzeichnis

VORWORT	8
1 Zielsetzung	9
2 Übersicht der Projektbausteine	12
3 Netzkonzept	14
3.1 Grundsätze und Ziele der Netzplanung.....	14
3.2 Vom Wunschliniennetz zum ersten Netzentwurf	15
3.3 Beteiligung von Fachakteuren	19
3.4 Bürgerbeteiligung.....	19
3.5 Untersuchungsnetz	21
4 Bestandserfassung	23
5 Bestands- und Defizitanalyse	24
5.1 Grundsätzliches Vorgehen bei der Defizitanalyse	24
5.2 Vorgaben aus ERA und RAL.....	25
5.3 Radverkehrsnetz im Bestand.....	31
5.4 Defizitanalyse	34
6 Maßnahmenprogramm	38
6.1 Erläuterung zu den Maßnahmenkatastern.....	38
6.2 Übersicht der Maßnahmen.....	41
6.3 Beispiele aus dem Konzept.....	46
6.3.1 Beispiele zu Maßnahmen an Strecken	46
6.3.2 Beispiele zu Maßnahmen an Knotenpunkten	52
7 Bike+Ride Abstellanlagen	56
7.1 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen.....	58
7.2 Anlagentypen.....	62
7.3 Standard einer Fahrradabstellanlage im Landkreis	63
7.4 Arten von Abstellanlagen an Bahnhöfen	64
7.4.1 Handlungsleitfaden Bike+Ride	71
8 Priorisierung und Kostenschätzungen	72
8.1 Methodisches Vorgehen bei Priorisierung und Kostenschätzung	72
8.2 Kostenschätzung und fachliche Priorisierung	74
9 Radverkehr als System	93
9.1 Fördermöglichkeiten.....	93

9.2	Weitere mögliche Maßnahmen zur Radverkehrsförderung	96
9.3	Service	96
9.3.1	Best Practice Projekte	96
9.4	Informationen	101
9.5	Kommunikation	102
10	Zusammenfassung und Ausblick.....	104

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1-1: Zentrale Orte im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald	10
Abbildung 3-1: Verbindungskategorien für den Radverkehr nach RIN.....	15
Abbildung 3-2: Wunschliniennetz.....	17
Abbildung 3-3: Ausschnitt der Beteiligungsplattform.....	19
Abbildung 3-4: Abgestimmtes Untersuchungsnetz	21
Abbildung 5-1: Schematische Darstellung der Defizitanalyse	25
Abbildung 5-2: Mögliche Führungsformen innerorts	26
Abbildung 5-3: ERA-Diagramm zur Vorauswahl der Radverkehrsführung.....	26
Abbildung 5-4: Breitenmaße für Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 (Basis- Standard).....	30
Abbildung 5-5: Grundtypen der kreisweiten Radverkehrsführungsformen im Bestand.....	31
Abbildung 5-6: Karte der Grundtypen der Radverkehrsführungsformen im Bestand	32
Abbildung 5-7: Knotenpunkte mit Netzbezug	33
Abbildung 5-8: Karte der Belastungsbereiche im Kreisnetz gemäß ERA 2010	34
Abbildung 6-1: Beispiel für die Vorderseite eines Katasterbogens.....	39
Abbildung 6-2: Beispiel für die Rückseite eines Katasterbogens	40
Abbildung 6-3: Karte der Maßnahmenvorschläge an Strecken im Kreisnetz.....	42
Abbildung 6-4: Beispiel Neubaumaßnahme BAR038_K (K4979)	46
Abbildung 6-5: Beispiel Ausbau BKZ047_K - BKZ050_K (K4936)	47
Abbildung 6-6: Beispiel für eine Maßnahme an Wirtschaftswegen (Bereich Hochstetten)	48
Abbildung 6-7: Beispiele für alternative Oberflächenarten zur wassergebundenen Decke.....	49
Abbildung 6-8: Beispiel Maßnahmentyp Schutzstreifen BAR056_G (Hochstetter Straße).....	50
Abbildung 6-9: Beispiel Maßnahmentyp Piktogrammspur BAR056_G (Hochstetter Straße).....	51

Abbildung 6-10: Beispiel Fahrbahneinengung im Ortseingang (L116) Neuershausen (MCH019_L_1)	52
Abbildung 6-11: Beispiel Optimierung Kreisverkehr TTN022_L_2 (Ringstraße, Titisee-Neustadt)	54
Abbildung 6-12: Beispiel Optimierung Mittelinsel als Querungshilfe (Eichstetten am Kaiserstuhl)	55
Abbildung 7-1: Beispiel für eine überdachte Fahrradabstellanlage mit Anlehnbügeln am Bahnhof Göppingen	59
Abbildung 7-2: An Vorderradhalter angeschlossenes Lastenfahrrad in der Stadt Goch	59
Abbildung 7-3: Abstellanlage für Lastenräder in der Kölner Innenstadt	60
Abbildung 7-4: öffentliche Reparaturstation für Fahrräder in Ebersbach an der Fils	62
Abbildung 7-5: Beispiele für einfache Vorderradhalter am Bahnhof Seebrugg	65
Abbildung 7-6: Einfacher Anlehnhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit am Bahnhof Neuenburg (Baden)	66
Abbildung 7-7: Anlehnhalter mit Vorderradanschlussmöglichkeit am Bahnhof Bötzingen Mühle	67
Abbildung 7-8: Doppelstockparker am Bahnhof Heitersheim	68
Abbildung 7-9: Abschließbare Fahrradboxen am Bahnhof Löffingen	69
Abbildung 7-10: Sammelschließanlage mit Anlehnbügeln am Bahnhof Eichstetten am Kaiserstuhl	70
Abbildung 9-1: Radverkehr als System	96
Abbildung 9-2: Notfallkoffer des ADFC (Aalen)	98
Abbildung 9-3: Modell einer Fahrradreparaturstation in Hanau	98
Abbildung 9-4: Fahrradstation mit „Parken und Warten“ (Stuttgart)	99
Abbildung 9-5: Lastenradverleih Aachen Clever Mobil	100
Abbildung 9-6: Beispiel aus dem interaktiven Schulwegplaner Baden-Württemberg	101
Abbildung 9-7: Beispiel für Informationsmaterialien Radverkehr	102
Tabelle 3-1: Meldetypen und deren Anzahl (Bürgerbeteiligung)	20

Tabelle 3-2:	Netzhierarchien des Analysenetzes in Kilometern	22
Tabelle 5-1:	Entwurfsklassen von Landstraßen (RAL 2012)	28
Tabelle 5-2:	Anhaltswerte für die Zweckmäßigkeit eines gemeinsamen Geh- und Radweges an Straßen der EKL 3 gemäß RAL 2012	28
Tabelle 5-3:	Verteilung der ERA-Belastungsbereiche im Kreisnetz	35
Tabelle 5-4:	Belastungsbereiche und Bewertung der aktuellen Führungsformen	35
Tabelle 5-5:	Belastungsbereiche und Bewertung der aktuellen Führungsformen	36
Tabelle 6-1:	Maßnahmentypen an Strecken (Hauptmaßnahme)	42
Tabelle 6-2:	Anzahl der Maßnahmenvorschläge an Knotenpunkten	44
Tabelle 7-1:	Übersicht der Grundformen Bike+Ride	57
<i>Tabelle 8-1:</i>	<i>Punktesystem zur fachlichen Priorisierung</i>	<i>72</i>
<i>Tabelle 8-2:</i>	<i>Gesamtpunktzahl und Prioritätsstufen</i>	<i>73</i>
Tabelle 8-3:	Kostenschätzung zu allen infrastrukturellen Maßnahmenempfehlungen nach Baulast und Prioritätsstufe (in Mio. Euro)	74
Tabelle 8-4:	Kostenschätzung nach Maßnahmentyp an Strecken	75
Tabelle 8-5:	Kostenschätzung nach Maßnahmentyp an Knotenpunkten	76
Tabelle 8-6:	Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Bund und Land (Strecken und Knotenpunkte)	77
Tabelle 8-7:	Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Landkreis (Strecken und Knotenpunkte)	78
Tabelle 8-8:	Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Kommune (Strecken und Knotenpunkte)	79
Tabelle 8-9:	Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Kommune (Strecken und Knotenpunkte)	80
<i>Tabelle 9-1:</i>	<i>Vorläufige Haushalts- und Fördermittel 2025 des BMV</i>	<i>93</i>

VORWORT

Mobilität bewegt uns alle. Sie ist elementarer Teil unseres täglichen Lebens, sei es auf dem Weg zur Arbeit, zum Einkaufen oder in der Freizeit. Unser Bedürfnis nach Mobilität ist mehr als nur eine Strecke von A nach B zurückzulegen. Sie soll nicht nur komfortabel, schnell und flexibel, sondern auch zu einem angemessenen Preis erreichbar sein. Zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele müssen die Treibhausgasemissionen im Sektor Verkehr zukünftig deutlicher als bisher reduziert werden. Der Radverkehr ist hierfür ein zentrales Handlungsfeld.

Der im Jahr 2021 gestartete Prozess eines kreisweiten Radverkehrskonzepts Breisgau-Hochschwarzwald bildet nun einen wichtigen Baustein auf dem Weg zum umweltverträglicheren Verkehr mit ganz konkreten Maßnahmen. Mit diesem kreisweiten Radverkehrskonzept, das die Radwege aller Baulastträger, also des Kreises, der kreisangehörigen Kommunen, des Landes Baden-Württemberg sowie des Bundes umfasst, haben wir erreicht, ein attraktives, alltagstaugliches und sicheres Radverkehrsnetz zwischen den Kommunen zu entwickeln, um so einerseits den gestiegenen Bedürfnissen des Radverkehrs gerecht zu werden und andererseits den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf das Fahrrad oder Pedelec zu erleichtern. Zudem ist es uns mit diesem Konzept gelungen,

- Anschlüsse zu den entstehenden Haupttrouten und Radschnellwegen zu definieren
- die Radverkehrsverbindungen zwischen den kreisangehörigen Kommunen und größeren Ortsteilen untereinander zu ordnen oder zu verbessern sowie mit Nachbarkommunen zu verbinden
- dabei bedeutende ÖPNV-Verknüpfungspunkte und weitere Ziele, wie Gewerbegebiete und Bildungsstandorte, sowie die Schnittstellen zu den touristischen Radrouten einzubinden.

Die Erarbeitung dieses Konzeptes erfolgte in enger Abstimmung mit den Fachakteuren der kreisangehörigen Kommunen und anderen Baulastträgern sowie mit den Nachbarkreisen.

Somit liegt uns nun ein Meilenstein für die weitere Verbesserung des Radverkehrs in unserem Kreis vor. Nun gilt es, die im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen auf Machbarkeit zu prüfen, weiter zu priorisieren und sukzessive umzusetzen. Zusammen mit der bereits beschlossenen Haupttrouten-Netzkonzeption wird das Alltagsradnetz wirkungsvoll weiterentwickelt. Eine attraktive und interkommunal durchgängige Radwegeinfrastruktur ist Grundvoraussetzung dafür, die Bürgerinnen und Bürger zum Umstieg auf das Fahrrad oder Pedelec zu motivieren.

Lassen Sie uns diese Aufgabe gemeinsam und engagiert angehen!

Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald

Kristof Ehrlich

Rad- und Fußverkehrskoordinator

1 Zielsetzung

Durch die Entwicklung eines alltagsfähigen Radverkehrsnetzes zwischen den Kommunen innerhalb des Landkreises sowie mit denen der benachbarten Kreise sollen insbesondere Pendelnde zu einem Umstieg vom Auto auf das Fahrrad motiviert werden.

Dabei soll eine gute intermodale Verknüpfung zwischen Rad und öffentlichem Verkehr auch diesen weiter stärken. Hierdurch werden Treibhausgasemissionen eingespart, die Gesundheit gefördert und die Lebensqualität erhöht.

Die mittlere Wegelänge von Fahrrad-Nutzenden in Deutschland liegt nach der Studie „Mobilität in Deutschland“ (MID 2023¹) heute im Mittel bei 4,3 km, von Pedelec-Nutzenden bei 5,6 km. Reichweiten von 10 bis 20 km, insbesondere unter dem Eindruck der zunehmenden Verbreitung von Pedelecs (Räder mit elektrischer Trittunterstützung), sind aber bereits jetzt keine Seltenheit mehr. Laut MID 2023 liegen die Tagesdistanzen im ländlichen Raum (kleinstädtisch, dörflich geprägt) bei 11 km für normale Fahrräder und bei 16 km für Pedelec, die weitgehend für den Landkreis zutreffen dürfte.

Der Anteil an Radfahrenden am Modal Split (Verkehrsmittelwahl) im Landkreis liegt gemäß dem RadREPORT BW (2022) bei derzeit 5%². Das Land hat die Zielsetzung den Radverkehrsanteil zu verdoppeln, was mit einer hohen Anstrengung durch den Landkreis verbunden sein wird.

Alltagsradfahrende haben naturgemäß andere Ansprüche an das zu befahrende Netz als Freizeitradler, die bisher eher im Mittelpunkt der Radverkehrsentwicklung des Kreises standen.

Ein kreisweites, für Alltagsradfahrende geeignetes Netz dient vor allem der Erschließung von überregionalen und regionalen Zielen des Alltags. Es zeichnet sich durch durchgängige, qualitativ hochwertige und möglichst barrierearme Radwegeinfrastrukturen und Knotenpunktgestaltungen aus. Es werden dabei die Standards der „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (FGSV, 2010³) sowie die Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Baden-Württemberg herangezogen.

Naturgemäß spielte Alltagsradverkehr insbesondere in den einwohnerstärkeren Kommunen schon länger eine Rolle.

Aber auch in den Kommunen mit geringerer Einwohnerstärke sowie in topographisch stärker bewegten Regionen des Landkreises, kann von einer Zunahme des Radverkehrs in den letzten Jahrzehnten ausgegangen werden.

¹ https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2023_Kurzbericht.pdf

² https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload/1_Radverkehr_in_BW/k_RadKONGRESS/RadReport_Juli2022_komprimiert.pdf

³ bzw. der Fortführung mit voraussichtlichem Veröffentlichungsdatum 2026

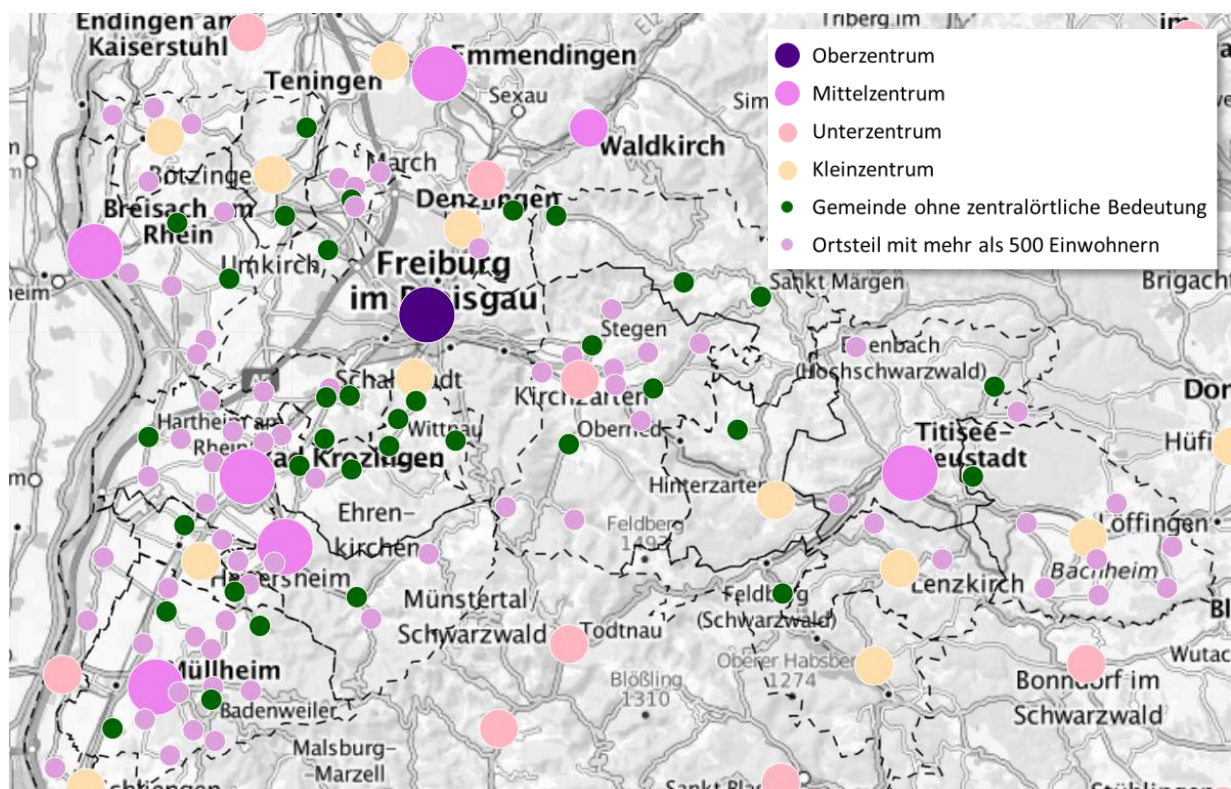
Im Alltagsradverkehr sind direkte, gut befahrbare und möglichst barrierearme Führungen zwingend erforderlich, da ansonsten die Verbindungen durch die NutzerInnen nicht angenommen werden. Freizeitwege sind häufig zu umwegig oder eine Asphaltierung, bspw. im Forstbereich, eher schwierig umsetzbar.

Im Gegensatz zu einem kreisweiten Radverkehrsnetz, in dem nur die Ziele eingebunden sind, die eine gemeindeübergreifende Bedeutung haben, ist die Aufgabe eines kommunalen Netzes die Erschließung der innerörtlichen Ziele, wie die Verbindung zwischen den Ortsteilen, einzelnen Schulen und Arbeitgebern. In einem kreisweiten Netz können zwar auch diese Ziele erschlossen sein, aber es können eben nicht alle diese Ziele berücksichtigt werden.

Siedlungsstruktur und Verkehrsanbindung

Der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald setzt sich aus 50 Städten und Gemeinden zusammen. Fünf Städte des Landkreises werden nach der Systematik der zentralen Orte als Mittelzentren eingestuft, zehn Kommunen werden als Grundzentren (davon 2 als Unter- und 8 als Kleinzentren) gewertet. Die übrigen Gemeinden verfügen gemäß Klassifikation über keine zentralörtliche Bedeutung.

Abbildung 1-1: Zentrale Orte im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald



Der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald ist der sechstgrößte Landkreis in Baden-Württemberg und steht in Bezug auf die Einwohnerzahl (mit über 266.000 Einwohnern) auf Platz 16 aller Landkreise. Dabei variieren die Einwohnerzahlen zwischen den Gemeinden und Städten in einem Bereich von über 21.000 Einwohnern in Bad Krozingen und rund 1.150 Einwohnern in Heuweiler.

Der Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald grenzt im Uhrzeigersinn im Norden beginnend an die Landkreise Emmendingen, Schwarzwald-Baar-Kreis, Waldshut und Lörrach. Der Rhein bildet im Westen die Staatsgrenze zu Frankreich. Der Stadtkreis Freiburg wird, mit Ausnahme eines kleinen Bereichs im Norden, fast vollständig vom Landkreis umgeben.

Die Topographie mit sehr unterschiedlichen Naturräumen (Schwarzwald, Rheinebene u.a.) ist sehr heterogen.

2 Übersicht der Projektbausteine

Im Folgenden sollen die bei der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald definierten Projektbausteine und die angewandte Methodik kurz vorgestellt werden. Die Ausführungen in diesem Kapitel sind stark verkürzt und es wird ausdrücklich auf die dazugehörigen Teilkapitel des Berichts verwiesen.

Netzkonzept

Im ersten Schritt wurden die Quellen und Ziele des Alltagsradverkehrs im Kreis definiert. Bei diesen handelt es sich um die kommunalen Zentren, aber auch um Ortsteile mit höheren Einwohnerzahlen sowie um weitere bedeutende Unterziele, wie Bahnhöfe, Gewerbegebiete und weiterführende Schulen.

Wunschliniennetz

Die Hauptziele, also alle zentralen Orte, Gemeinden sowie die Ortsteile mit mehr als 200 Einwohnern, wurden über Luftlinien im nächsten Schritt miteinander verbunden. Die Linien ergeben das so genannte Wunschliniennetz. Dieses berücksichtigt noch nicht die topographischen Gegebenheiten. Es dient in erster Linie dazu die wichtigen Radverkehrsachsen zu definieren.

Netzentwurf

Im Anschluss wurde in einem 1. Netzentwurf dieses Wunschliniennetz über das tatsächliche Wege- und Straßennetz gelegt und hierbei auch die topographischen Gegebenheiten miteinbezogen.

Beteiligung der Fachakteure

Dieser Netzentwurf wurde den beteiligten Akteuren, dies sind Vertreter und Vertreterinnen der Gemeinden und Städte des Landkreises, vorgestellt. In einem Abstimmungsverfahren wurde der Netzentwurf durch die Akteure zum abgestimmten Netzentwurf weiterentwickelt.

Bürgerbeteiligung

Die BürgerInnen hatten ebenfalls Gelegenheit, den abgestimmten Netzentwurf in einer eigenen Onlineanwendung zu sichten und entsprechende Meldungen zu hinterlassen. Hier konnten neue Verbindungswünsche sowie gefährliche oder auf andere Art problematische Stellen im Netzentwurf benannt werden. Sofern neue Verbindungswünsche im Rahmen der Systematik zur Erarbeitung des kreisweiten Radnetzes anwendbar waren, konnten solche Verbindungen übernommen werden. Die Problem- und Gefahrenstellen wurden in der Maßnahmenplanung, soweit möglich, berücksichtigt.

Erfassung der Bestandsinfrastruktur

In einer umfassenden Bestandserfassung wurden die infrastrukturellen Voraussetzungen und die vorhandenen Radverkehrsführungen hinsichtlich Qualität, Sicherheit und Barrierefreiheit auf diesem abgestimmten Analysenetz untersucht. Die Erfassung erfolgte vor Ort mit dem Fahrrad und mittels mobiler Endgeräte sowie einer dort installierten Applikation, die eine einheitliche Datenerfassung in einem entsprechenden Datenbank-Format sicherstellt.

Neben der Erfassung der Infrastruktur für den fließenden Radverkehr, wurden auch für den ruhenden Radverkehr exemplarisch Daten erfasst. Hierzu wurden die Bahnhöfe im Landkreis untersucht.

Maßnahmenprogramm und Handlungskonzept

Aufbauend auf einer Netzanalyse, die die Defizite auf den Verbindungen ermittelt, wurden konkrete Maßnahmenvorschläge entwickelt und für den infrastrukturellen Teil in einem Maßnahmenkataster dokumentiert.

Die Maßnahmenvorschläge wurden den Verwaltungen der beteiligten Kommunen und des Landkreises in Form einer Onlinekarte und einem nachgeschalteten Maßnahmenkataster zur Verfügung gestellt und über Rückmeldungen der Akteure zum finalen Plan der Maßnahmenvorschläge weiterentwickelt.

Kostenschätzung und Prioritäten

Alle Maßnahmenvorschläge wurden im Anschluss mittels eines Punktsystems, das auf verschiedenen Kriterien, wie der Verkehrsbelastung u.a., basiert, mit fachlich begründeten Prioritätenstufen versehen.

Die investiven Maßnahmen wurden mit einer Kostenschätzung hinterlegt. Jeder Vorschlag für eine Einzelmaßnahme wurde über abgestimmte und transparent vergebene Kriterien wie Netzzusammenhang oder Art der notwendigen Maßnahmen, priorisiert, so dass auch die Kommunen eine Empfehlung für die Umsetzungsreihenfolge erhalten.

Über die Kostenschätzung und Priorisierung können Haushaltsansätze abgeleitet werden, die eine Umsetzung im vorgesehenen Zeitraum gewährleisten können.

Daten

Geodaten mit den Bestands- und Maßnahmendaten sowie die -kataster wurden in RadVIS importiert und stehen damit allen Baulastträgern zur weiteren Verwendung zur Verfügung. Diese Daten wurden außerdem dem Landkreis übergeben.

3 Netzkonzept

3.1 Grundsätze und Ziele der Netzplanung

Eine wesentliche Aufgabe des kreisweiten Radverkehrskonzepts für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald ist die Entwicklung eines interkommunalen, kreisweiten sowie bausträgerübergreifenden Radverkehrsnetzes. Dieses soll hierarchisch aufgebaut sein und setzt seinen Fokus auf den Alltagsradverkehr.

Die Netzplanung ist folgenden Handlungszielen verpflichtet:

- Zusammenhänge über Gemeindegrenzen hinweg herstellen und Verbindungen zu den Nachbarkreisen sicherstellen
- Reiseweiten im Radverkehr erhöhen
- Zielgruppenorientierte Angebote für den Alltagsradverkehr ermöglichen
- Durchgängigkeit und Ausbaustandard der Infrastruktur sollen dazu beitragen, dass auch eine gefahrlose Pedelec-Nutzung möglich ist.

Anforderungen an das Radverkehrsnetz

Aus diesen Handlungszielen lassen sich ganz konkrete Anforderungen ableiten, die durch die Netzplanung zu erfüllen sind:

- Alle Städte und Gemeinden wurden in das kreisweite Radverkehrsnetz eingebunden. Die Binnenerschließung der Kernorte und ggf. zusätzliche Verbindungen sind dagegen Inhalt von (gegenwärtigen oder künftigen) Radverkehrskonzeptionen der Städte und Gemeinden. Folgende Radverkehrskonzepte lagen durch die Städte und Gemeinden zum Zeitpunkt der Erstellung des kreisweiten Konzepts vor:
 - Bad Krozingen (Radverkehr als Teil eines Gesamtkonzepts)
 - Müllheim
 - Neuenburg am Rhein (Nahmobilitätskonzept)
 - Titisee-Neustadt
- Neben dem Netz für den Alltagsradverkehr wurden auch die touristischen Routen in das kreisweite Netz übernommen, wenn diese im Rahmen der angewandten Methodik Teil des Alltagsradverkehrsnetzes werden konnten.
- Das RadNETZ Baden-Württemberg sowie, die über Machbarkeitsstudien zum Zeitpunkt der Erstellung des Konzepts, empfohlenen Trassen der Radschnellverbindungen (Stand: 2017) wurden in das Radverkehrsnetz des Landkreises nachrichtlich eingebunden. Es handelt sich um 3 Radschnellverbindungen. Eine von Müllheim, eine weitere von Breisach und eine dritte von Kirchzarten ausgehende Verbindung, die jeweils bis nach Freiburg führt. Über Gundelfingen ist

ebenfalls eine Radschnellverbindung zwischen Freiburg und Emmendingen angedacht.

Vorgaben für die Netzplanung

Seit 2008 besteht mit den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) ein Regelwerk für die Netzgestaltung aller Verkehrsarten. In der RIN wird erstmals auch die Netzgestaltung für den Radverkehr behandelt. In der RIN wird zwischen Verbindungsfunktionsstufe und Kategoriengruppe unterschieden. Dabei entsteht eine Zuordnung, wie sie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.

Kategorien- gruppe		Kate- gorie	Bezeichnung	Beschreibung
AR	außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Rad- verkehrsverbindung	Verbindung für Alltagsradverkehr auf Entfernungen von mehr als 10 km (z. B. geeignete Verbindungen zwischen Mittel- und Oberzentren, Stadt-Umland-Verbindungen)
		AR III	regionale Rad- verkehrsverbindung	Verbindung von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren
		AR IV	nahräumige Rad- verkehrsverbindung	Verbindung von Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindung zwischen Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion
IR	innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	Verbindung für Alltagsradverkehr auf größeren Entfernungen (z. B. zwischen Hauptzentren, innerörtliche Fortsetzung einer Stadt-Umland-Verbindung)
		IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	In Oberzentren: Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum und zwischen Stadtteilzentren
		IR IV	innergemeindliche Radverkehrs- verbindung	Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum der Mittel- und Grundzentren, Verbindung von Stadtteil-/Ortsteilzentren untereinander sowie zwischen Wohngebieten und allen wichtigen Zielen
		IR V	innergemeindliche Radverkehrs- anbindung	Anbindung aller Grundstücke und potenziellen Quellen und Ziele

Abbildung 3-1: Verbindungskategorien für den Radverkehr nach RIN

Voraussetzung für die Zuordnung ist die Verbindungsbedeutung, wie sie in der rechten Spalte von Abbildung 2-1 dargestellt ist. Dazu war es notwendig, die Ziele im Landkreis bzw. die für den Landkreis relevanten Ziele außerhalb der Kreisgrenzen gemäß ihrer regionalplanerischen Bedeutung zu bewerten.

3.2 Vom Wunschliniennetz zum ersten Netzentwurf

Seit 2008 besteht mit den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) ein Regelwerk für die Netzgestaltung aller Verkehrsarten. In der RIN wird erstmals auch die Netzgestaltung für den Radverkehr behandelt. Es wird zwischen Verbindungsfunktionsstufen und Kategoriengruppen unterschieden, die abhängig von der Art der Quellen und Ziele des Radverkehrs sind.

Quellen und Ziele

Ein Wunschliniennetz stellt die Grundlage einer Angebotsplanung dar, die alle relevanten Verbindungen im Kreisgebiet darstellen soll. Es werden Verbindungen zwischen den Städten und Gemeinden des Kreises sowie zu den Nachbarkreisen als sogenannte „Wunschlinien“ skizziert und gemäß ihrer Verbindungsfunktion in Hierarchiestufen eingeteilt. Die Wunschlinien wurden im Rahmen des Konzepts in drei Hierarchiestufen eingeteilt. Diese spiegeln die grundsätzliche Bedeutung der betrachteten Achse im regionalplanerischen Sinn wieder.

Die Hierarchiestufen sind:

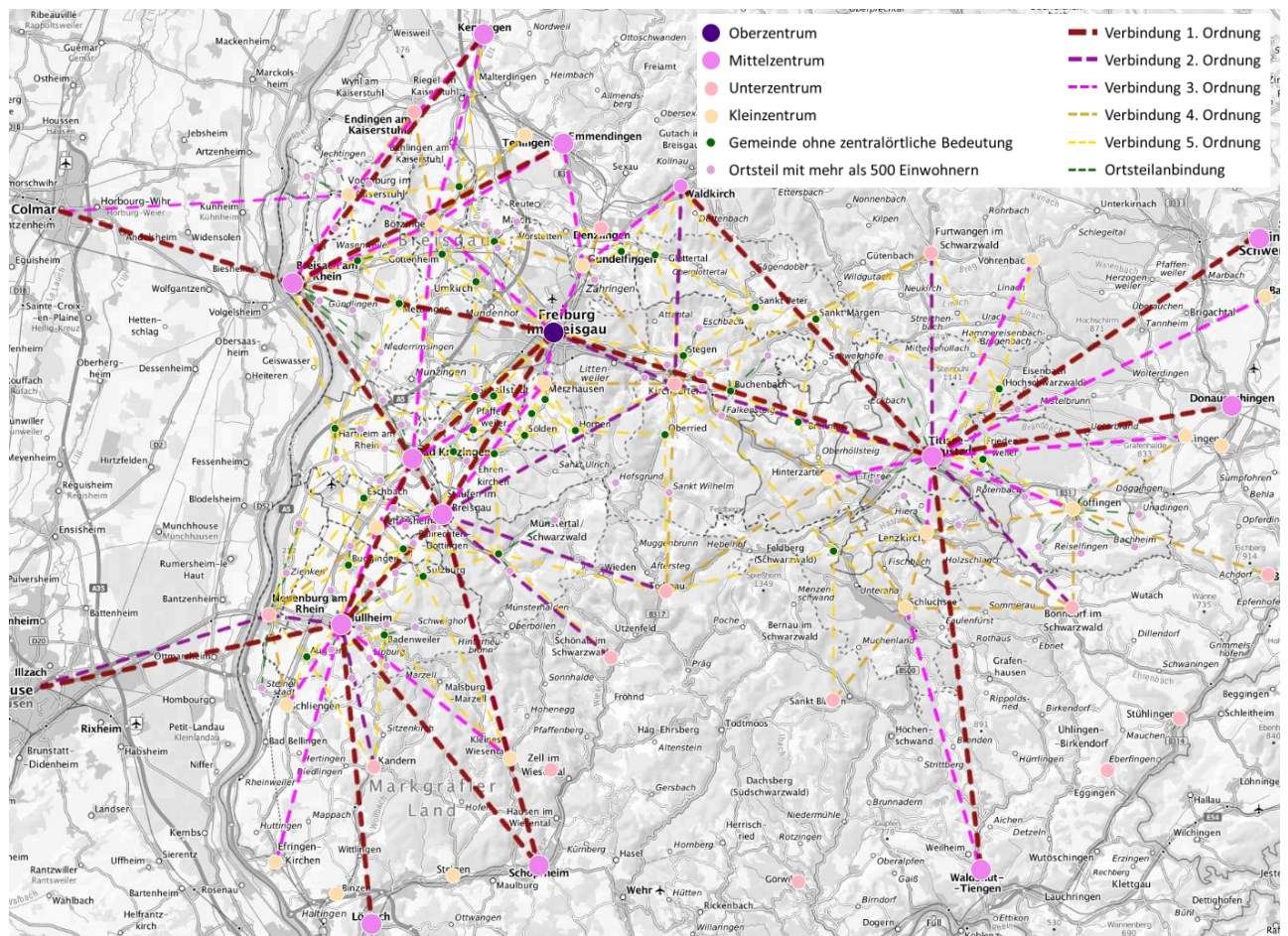
- **1. Ordnung:**
Oberzentrum – Mittelzentrum | Mittelzentrum – Mittelzentrum
- **2. Ordnung:**
Mittelzentrum – Unterzentrum
- **3. Ordnung:**
Mittelzentrum – Kleinzentrum
- **4. Ordnung:**
Unter-/Kleinzentrum – Unter-/ Kleinzentrum
- **5. Ordnung:**
Zentraler Ort – Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion
- **Ortsteilanbindung**
Gemeinde mit / ohne zentralörtliche Funktion – Ortsteil (EW > 200)

Auf der Grundlage dieses sechsstufigen Netzes wurden die Kriterien aus den Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (RIN) im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald angewendet.

Das Wunschliniennetz wurde mit allen Städten und Gemeinden sowie weiteren Projektbeteiligten abgestimmt. Änderungs- und Ergänzungswünsche wurden eingearbeitet.

Die Wunschlinien geben das Alltagsnetz vor

Abbildung 3-2: Wunschliniennetz



Alle Achsen, die im Wunschliniennetz enthalten sind, orientieren sich von ihrer Bedeutung her am Alltagsradverkehr. Im ersten Schritt wurden die Kommunen und diejenigen der Nachbarkreise über Luftlinien zu einem abstrakten Wunschliniennetz verbunden.

Aus der Abbildung wird deutlich, dass die Planungsstufe des Wunschliniennetzes sehr entscheidend ist, da diese die Netzdichte sowie die Verteilung der Strecken auf die Hierarchiestufen bestimmt.

Erster Netzentwurf

Im nächsten Arbeitsschritt wurde bei jeder Luftlinie mindestens eine Führung im Straßen- und Wegenetz ausgewählt.

Die zu wählenden Radverbindungen sollten eine möglichst direkte Führung zu den Quellen und Zielen sowie mit bestenfalls geringer Steigung vorweisen.

Ein Großteil der Verbindungen, die für die Entwicklung des Radnetzes des Kreises genutzt wurden, sind Verbindungen, die bspw. bereits in RadVIS, Radplänen, Radverkehrskonzepten oder über touristisches Radroutennetz, sofern letzteres den genannten Kriterien der Direktheit und Steigungsarmut entsprach, vorhanden sind.

Gab es auf einer Achse keine entsprechend geeignete Radverbindung aus einer der genannten Quellen, wurden von VIA eigene Vorschläge für Verbindungen erarbeitet.

Neben den sechs Hierarchiestufen, die ebenfalls auf diesen Netzentwurf übertragen wurden, existiert eine Erweiterung der bereits beschriebenen Methodik.

Diese beinhaltet die **Startnetz-/Zielnetzlogik**.

Start-/Zielnetz bedeutet, dass es Verbindungen (Startnetz) gibt, die bereits heute überwiegend befahrbar sind, zu der aber weitgehend parallel eine Verbindung existiert, die überwiegend noch nicht mit dem Fahrrad befahren werden (Zielnetz) kann, aber oft die besseren topographischen Bedingungen und/oder die kürzere Reisezeit aufweist. Beispiele sind Verbindungen über klassifizierte Straßen ohne Radweg oder geeignete vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit zu denen parallel bspw. eine Verbindung über Gemeindestraßen und Wirtschaftswege existiert, die aber deutlich umwegiger ist.

Das Zielnetz und die darauf befindlichen Maßnahmen, sollen, bei Umsetzung derselbigen, bewirken, dass durch die kürzere oder topographieärmere Verbindung eine höhere Zahl an Radfahrern angezogen werden sollen, d.h. die Potenziale des Radverkehrs werden besser ausgeschöpft und die Verkehrswende vorangetrieben.

Hinzu kamen Verbindungen, die über die Akteure in den Netzentwurf eingingen und ebenfalls erfasst und mit Maßnahmenvorschlägen versehen wurden, so dass hier die Akteure selbst darüber entscheiden können, welche Verbindung die Optimalere ist und am meisten Radfahrende im Alltag anziehen wird (**Prüfnetz**).

Unterziele, wie Bahnhöfe, weiterführende Schulen oder größere Gewerbegebiete wurden in dem Netzentwurf soweit möglich berücksichtigt. Im Rahmen der Erstellung eines kreisweiten Radnetzes, das, wie bereits beschrieben, die Aufgabe hat, regionale und überregionale Ziele im Kreis miteinander zu verbinden, können jedoch nicht alle vorhandenen Unterziele angebunden bzw. nicht immer die letzte Meile zum Ziel mit geplant werden. Dies ist Aufgabe kommunaler Konzeptionen.

3.3 Beteiligung von Fachakteuren

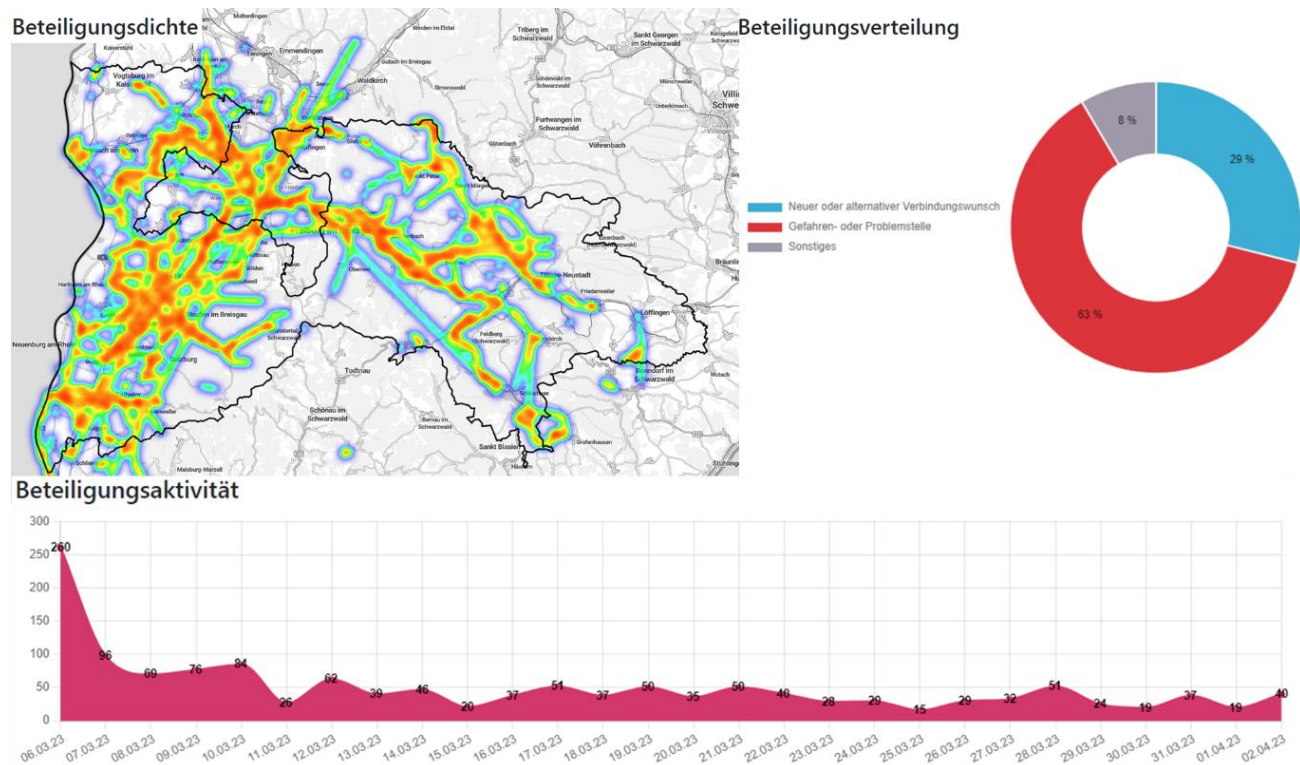
Der Erfolg eines Radverkehrskonzeptes ist sehr stark von der Einbindung der Baulastträger abhängig. Das heißt mit allen Kommunen (zuständig für Gemeindestraßen und Wirtschaftswege) ist eine intensive Abstimmung der Arbeitsphasen Netz- und Maßnahmenplanung erfolgt. Der Landkreis selbst, zuständig für die Kreisstraßen, war in Form der Radverkehrsbeauftragten ebenfalls in dem Abstimmungsprozess eingebunden. Eine Abstimmung mit den Nachbarkreisen und dem Regierungspräsidium Freiburg, das für die Bundes- und Landesstraßen zuständig ist, erfolgte im Rahmen der Netzkonzeption.

Das Vorgehen bei der Netzplanung sowie der 1. Netzentwurf wurde den Vertreter*innen aus den Kommunen bei einer Auftaktveranstaltung vorgestellt. Im Anschluss an diesen Termin hatten die Projektbeteiligten Gelegenheit auf der Basis einer Online-Karte das Untersuchungsnetz zu prüfen und ggf. Änderungs- und Ergänzungswünsche zu melden.

3.4 Bürgerbeteiligung

Nach der Weiterentwicklung durch die Fachakteure zum vorläufigen Netzentwurf wurde eine Online-Bürgerbeteiligung initiiert. Im Rahmen solcher Formate kommen die Alltagsexperten zu Wort.

Abbildung 3-3: Ausschnitt der Beteiligungsplattform



Meldungen zu weiteren Verbindungswünschen, Hinweisen zu Gefahren oder Problemen im Netz konnten über eine eigens eingerichtete Online-Karte durch die BürgerInnen hinterlassen werden.

Diese Meldungen wurden in Kategorien eingeteilt, um zu ermitteln, welche Meldungen tatsächlich eine Relevanz zum Netz haben oder ob diese eher kommunale Verbindungen bzw. allgemeine Aussagen betrafen. Insgesamt wurden beeindruckende 1.400 Meldungen durch BürgerInnen eingegeben. Dies spiegelt die hohe Bedeutung, die dem Thema Radverkehr auch in der Bevölkerung beigemessen wird, wider.

Tabelle 3-1: Meldetypen und deren Anzahl (Bürgerbeteiligung)

Meldekategorie	Anzahl
Andere Art Meldung	44
Außerhalb des Kreises	237
Potentielle Kreisnetzrelevanz	37
Potentielle Maßnahmenrelevanz	838
Meldung für Kommunalnetze	244
Gesamt	1.400

237 Meldungen betrafen nicht das Kreisgebiet selbst, sondern Nachbarkreise.

Die übrigen insgesamt 1.163 Meldungen mit Bezug zum Landkreis wurden genauer betrachtet.

44 Meldungen hiervon waren entweder Hinweise allgemeiner Natur oder hatten mit Radverkehr nichts zu tun, bspw. wurden fehlende Verbindungen im öffentlichen Nahverkehr bemängelt.

838 Meldungen umfassten die Meldungen zu Gefahren-/Problemstellen oder beinhalteten Verbesserungsvorschläge. Diese wurden, sofern diese fachlich relevant waren und auf dem finalen Analysenetz lagen, bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

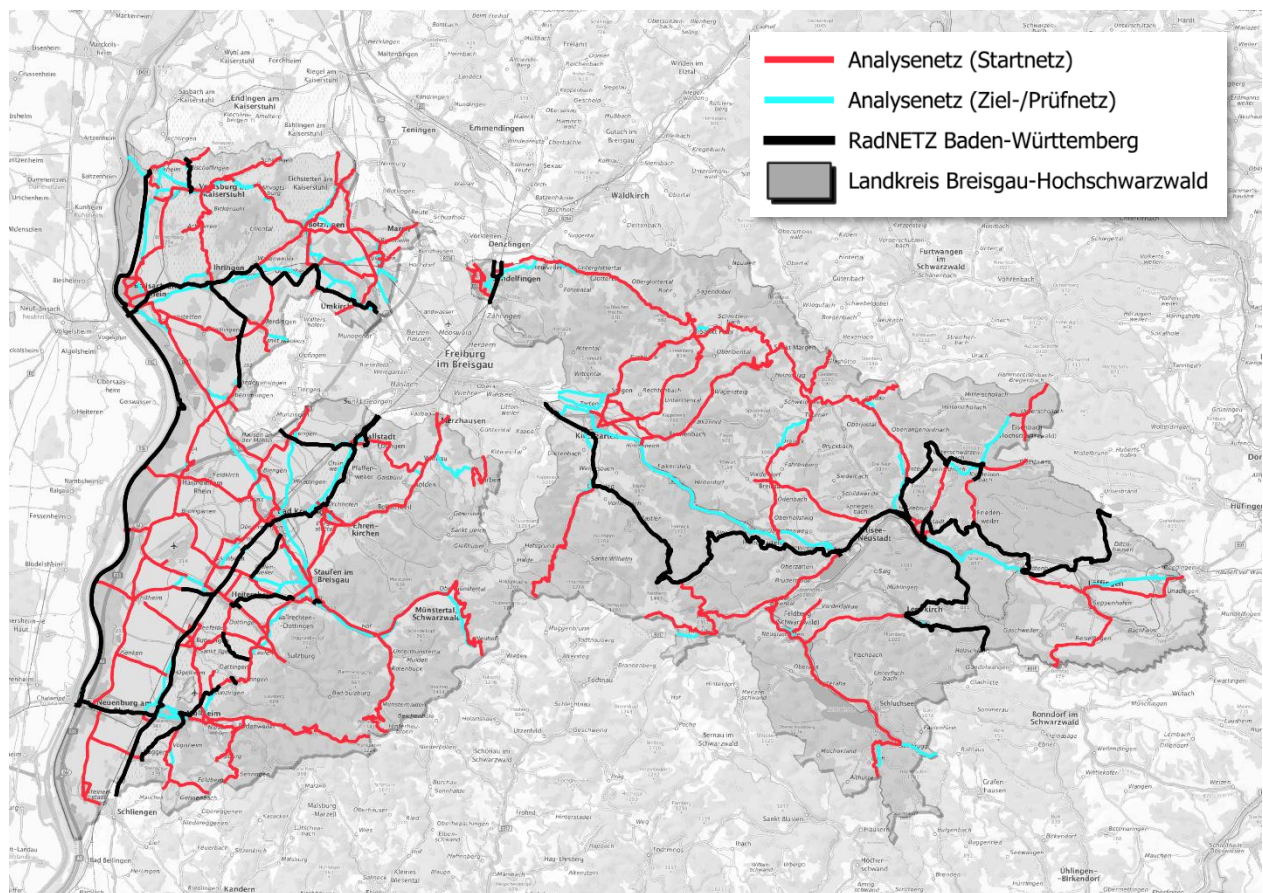
244 Meldungen wurden auf Basis der angewandten Systematik bereits vor der Maßnahmenplanung nicht dem Kreisnetz, sondern als Aufgabe innerhalb kommunaler Radverkehrsnetze zugeordnet.

37 Meldungen zu neuen oder alternativen Verbindungen wurde als potentiell kreisnetzrelevant eingeordnet. Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend mit der Übernahme aller Meldungen dieser Kategorie in das Netz. Vielmehr wurde hier jede einzelne Meldung sehr intensiv im Austausch mit dem Landkreis diskutiert. Auf diese Weise konnten 15 Meldungen als Teil des Netzentwurf in Form von Prüfnetzen übernommen werden.

3.5 Untersuchungsnetz

Der erste Entwurf für ein Untersuchungsnetz wurde auf Basis der gemeldeten Änderungswünsche der Fachakteure sowie der Bürgerinnen und Bürger, in Abstimmung mit dem Landkreis, in das Untersuchungsnetz integriert. Sofern diese nicht integriert wurden, hatte dies fachliche Gründe. Nachrichtlich enthalten sind das landesweite RadNETZ Baden-Württemberg und die zum Zeitpunkt der Konzepterstellung bekannten, vorläufigen Trassen der Radschnellverbindungen.

Abbildung 3-4: Abgestimmtes Untersuchungsnetz



Die zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Konzepts bekannten Trassenverläufe der vorgesehenen Radschnellverbindungen sowie das Kreisergänzungsnetz (touristische Routen, die aber im Rahmen der Methodik für ein kreisweites Radverkehrsnetz keine oder nur eine untergeordnete Relevanz besitzen) sind Teil der Geodaten, die dem Auftraggeber mit diesem Bericht vorliegen.

Das abgestimmte Untersuchungsnetz (vgl. Abbildung 3-4) hat eine Länge von rund 725 km (zuzüglich RadNETZ Baden-Württemberg und der voraussichtlichen Radschnellverbindungen von über 1.000 km).

Das 725 km lange Untersuchungsnetz wurde im Herbst 2023 mit dem Fahrrad befahren und mittels Smarthone App dokumentiert (vgl. Kapitel 4).

Tabelle 3-2: Netzhierarchien des Analysenetzes in Kilometern

Netzhierarchie	km
1. Ordnung	195
2. Ordnung	46
3. Ordnung	123
4. Ordnung	89
5. Ordnung	243
Ortsteilanbindung	7
Unterzielanbindung	22
Gesamt	725

Das Netz 1. Ordnung, also Verbindungen zw. zwei Mittelzentren oder einem Ober- und einem Mittelzentrum erreichen 195 km Länge (rund 27%).

Die nicht in der Maßnahmenplanung berücksichtigten 302 km des landesweiten RadNETZ Baden-Württemberg sowie der Trassen der Radschnellverbindungen können zu dieser Hierarchiestufe hinzugezählt werden, so dass das Netz 1. Ordnung insgesamt rund 48 % des Gesamtnetzes ausmacht.

4 Bestandserfassung

Die vorhandene Radverkehrsinfrastruktur auf dem Untersuchungsnetz wurde detailliert dokumentiert und bewertet. Für die Dokumentation des Bestandes kam ein standardisiertes, digitales Erfassungsformular zum Einsatz.

Folgende Kriterien standen dabei im Vordergrund:

- Art der Radverkehrsführungsform im Bestand
- Angeordnete Kfz-Höchstgeschwindigkeit
- Mängel in Bezug auf Oberflächen und Breiten auf Radverkehrsinfrastruktur
- Mängel in der StVO-Beschilderung
- Art der Knotenpunkte im Netz⁴, u.a.:
 - Identifikation von nicht gesicherten Querungsstellen oder Querungsstellen mit Optimierungsbedarf
 - Mängel an Brücken und Unterführungen
 - Mängel durch Barrieren im Wegeverlauf

In dem Erhebungsformular werden für jeden Abschnitt zuerst alle relevanten Informationen zur Strecke, die bereits zu Beginn des Abschnitts erkennbar sind, erfasst.

Das Erhebungspersonal befährt dann den Abschnitt und erfasst alle relevanten Knotenpunkte, die sich auf diesem Abschnitt befinden. Ändert sich etwas an dem befahrenen Streckenabschnitt maßgeblich, z.B. durch Änderung der Ortslage, vorgeschriebenen Geschwindigkeit, Breite oder Art der Führungsform, so beendet der Erhebende durch Verortung des Abschnitts in der Kartenanwendung des Erfassungsformulars sowie mit der Beurteilung der Befahrbarkeit (bei Wirtschaftswegen, baulichen Radwegen) die Erfassung des Abschnitts. Im Anschluss erfolgt auf selbe Weise die Erfassung des nächsten Abschnitts.

Für die Einschätzung der Oberflächenmängel wurden zusätzlich mit einer Actioncam Fotos erfasst (in einem Abstand von 20 bis 40 m zueinander).

Die erfassten Daten wurden in ein Geoinformationssystem (GIS) sowie in ein Bestandsdatenkataster überführt und stehen für die weitere Analyse bereit.

Im Ergebnis ist für jeden Abschnitt die Infrastruktur und die Art der Radverkehrsführung bekannt und kann über Analyseverfahren auf Defizite hin untersucht werden.

⁴ Im Rahmen der Bestandserfassung wurden auf dem Untersuchungsnetz alle relevanten Knotenpunktsformen im Bestand erfasst, vor allem wenn sie an Routenschnittstellen des Untersuchungsnetzes liegen.

5 Bestands- und Defizitanalyse

In der Untersuchung zur Radinfrastruktur kommt es auf zwei Aspekte an. Zum einen müssen Netzlücken identifiziert werden und zum anderen werden die vorhandenen Radwege auf die Einhaltung der Qualitätsstandards überprüft.

Die Qualitätsstandards orientieren sich an der StVO, den Vorgaben des Landes Baden-Württemberg sowie an gültigen Regelwerken zur Gestaltung von Verkehrsanlagen:

- StVO - Straßenverkehrsordnung (Fassung vom 01.04.2020)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), 2010
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) 2013

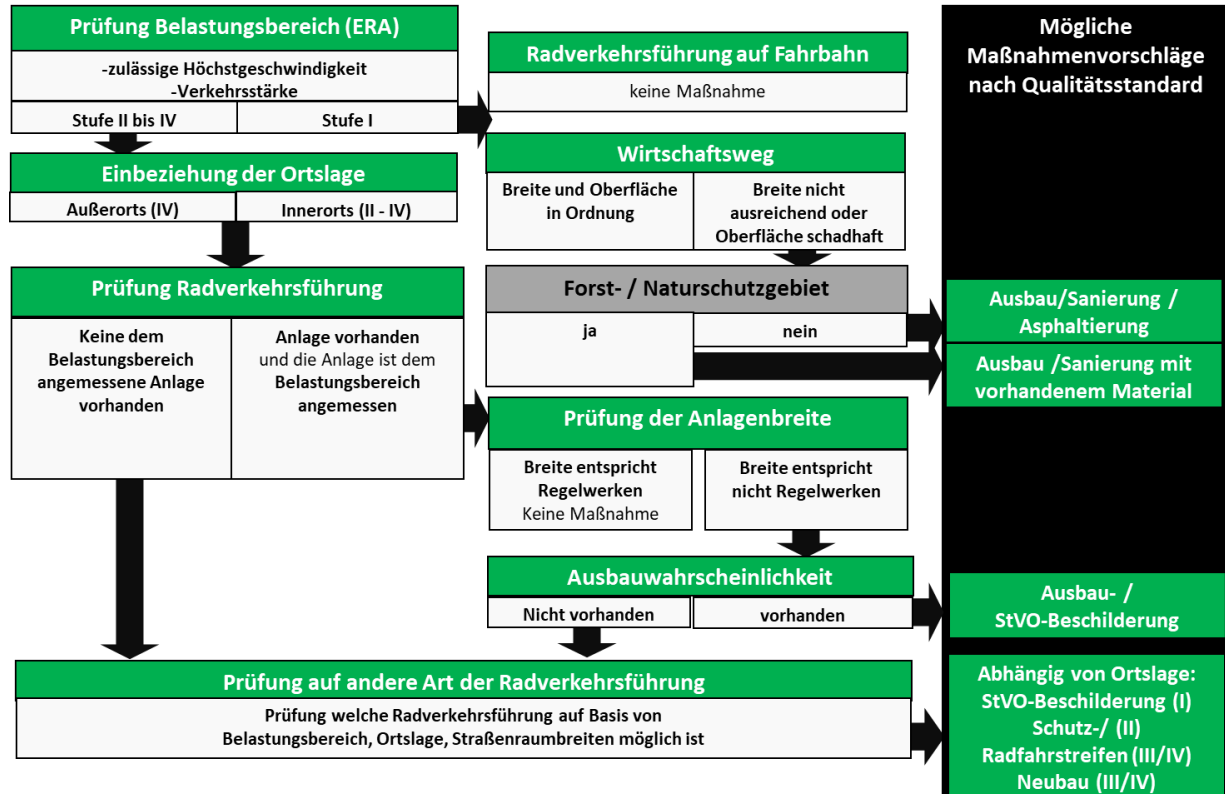
5.1 Grundsätzliches Vorgehen bei der Defizitanalyse

Im Prinzip ergibt sich die Defizitanalyse aus mehreren, wesentlichen Fragen:

- Ist die vorhandene Radverkehrsführung gegenüber dem vorhandenen ERA-Belastungsbereich (basierend auf Verkehrsstärke und vorgeschriebener Geschwindigkeit) angemessen?
- Sind die Breiten der Radverkehrsanlage der ERA (FGSV 2010) entsprechend ausgestaltet?
- Sind Oberflächenschäden vorhanden?
- Ist die Radverkehrsführung auch bei Nacht gesichert?
- Welche Hindernisse existieren im Streckenverlauf bzw. welche Arten von Barrieren verhindern die Barrierefreiheit des Netzes?

Hierbei wurde nach folgendem Schema, das aus der ERA abgeleitet wurde, die Defizitanalyse sowie die daraus folgende Maßnahmenplanung durchgeführt:

Abbildung 5-1: Schematische Darstellung der Defizitanalyse



5.2 Vorgaben aus ERA und RAL

Maßnahmenrepertoire innerorts

Bei den Innerortsführungen des Radverkehrs kommt eine Vielzahl von Führungsformen zum Einsatz. Das Spektrum reicht vom Mischverkehr auf der Fahrbahn (Stufe I), z.B. bei Tempo 30 oder Tempo 20 Zonen über Teilseparation (Stufe II) bis zu Trennung durch Radfahrstreifen oder Radweg (Stufe III/IV). Daher ist innerorts ein breites Repertoire anwendbar.

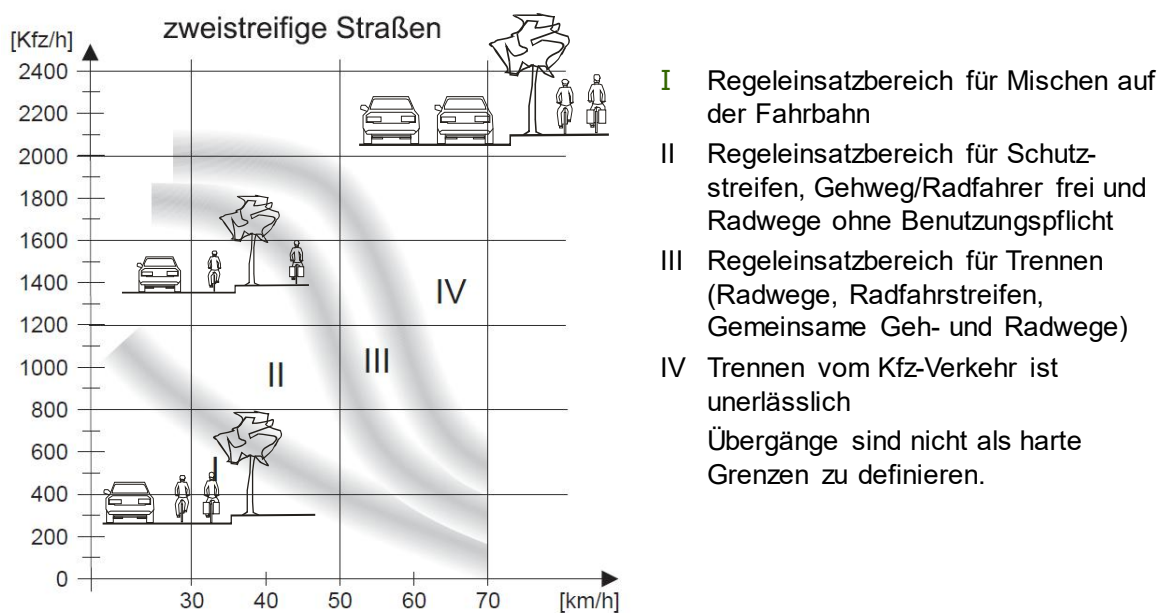
Abbildung 5-2: Mögliche Führungsformen innerorts

Einrichtungsweg	Radfahrstreifen	Schutzstreifen	Gemeinsamer Geh- und Radweg
2,00 m	2,00 m	1,50 m	4,00/3,00 m
nur in Ausnahmefällen 1,60 m	nur in Ausnahmefällen 1,85 m	kann auch breiter angelegt werden	(außerorts 2,50 m)



In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)⁵ wird der Einsatzbereich der Führungsformen des Radverkehrs im Spannungsfeld zwischen zulässiger Höchstgeschwindigkeit (Vzul) und der Verkehrsstärke definiert. Mit Hilfe eines Diagramms kann das Erfordernis einer Trennung vom Kfz-Verkehr ermittelt werden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist dabei in km/h, die Verkehrsstärke in Kfz/h dargestellt.

Abbildung 5-3: ERA-Diagramm zur Vorauswahl der Radverkehrsführung



Ob also die Führung auf der Fahrbahn möglich ist oder ein Schutz- bzw. Radfahrstreifen oder sogar ein baulicher Radweg vorhanden sein muss, wird maßgeblich über die obige Abbildung abgeleitet. Innerorts wird in T 30-Zonen, T 30-Straßen oder bei geringerer angeordneter Geschwindigkeit der Radverkehr i.d.R. im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

⁵ Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln 2010

Auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ist die mögliche Art der Radverkehrsführung abhängig von der Kfz-Verkehrsstärke. Je höher die Kfz-Verkehrsbelastung, desto eher wird eine Teilseparierung, z.B. Schutzstreifen, Gehweg Radfahrer frei, oder sogar eine komplette Separierung, z.B. durch Radfahrstreifen oder bauliche Radwege, geprüft.

Der Vorteil fahrbahnseitiger Führungsformen ist, dass Radfahrer an den Knotenpunkten und Grundstückszufahrten im direkten Sichtfeld der Kfz fahren. Knotenpunkte erweisen sich bei innerörtlichen Seitenraumführungen häufig als jene Bereiche mit den meisten Unfällen. Mit einer Fahrbahnführung wird der Radfahrende im Straßenverkehr sichtbar und ist somit geringer gefährdet.

Bei der Fahrbahnführung kann, bei eigentlich zu hohen Verkehrsstärken, die dem Belastungsbereich II entsprechen, auch eine Geschwindigkeitsreduzierung angestrebt werden, wenn bestimmte Voraussetzungen gemäß Verwaltungsvorschrift StVO gegeben sind. Derartige Maßnahmenvorschläge sind nur als Vorschläge durch Verkehrsplaner zu verstehen und können letztlich nur durch die zuständige, anordnende Straßenverkehrsbehörde entschieden werden.

Maßnahmenrepertoire außerorts

Für den außerörtlichen Bereich ist das Diagramm zur Vorauswahl der Führungsformen (vgl. Abbildung 5-3) nur begrenzt einsetzbar, da hier die Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012⁶) greift.

Tabelle 5-1: Entwurfsklassen von Landstraßen (RAL 2012)

Entwurfs- klasse	Planungs- geschwin- digkeit [km/h]	Be- triebs- form	Quer- schnitt	gesicherte Überhol- abschnitte pro Richtung	Führung des Rad- verkehrs
EKL 1	110	Kraft- fahr- straße	RQ 15,5	~ 40%	straßen- unabhän- gig
EKL 2	100	allg. Verkehr	RQ 11,5+	≥ 20 %	straßenun- abhängig oder fahr- bahn- begleitend
EKL 3	90	allg. Verkehr	RQ 11	keine	fahrbahn- begleitend oder auf der Fahrbahn
EKL 4	70	allg. Verkehr	RQ 9	keine	auf der Fahrbahn

In den Entwurfsklassen (EKL) 1 bis 2 wird der Radverkehr zwingend über bauliche Anlagen im Seitenraum, in der EKL 4 generell im Mischverkehr geführt. In der Entwurfsklasse 3 (unter Umständen in Klasse 4) ist die Verkehrsstärke maßgeblich für die zu wählende Führungsform.

In Bezug auf die Verkehrsstärken von Kfz-, Rad- und Fußverkehr für die EKL 3 gibt folgende Tabelle 5-2 einen Überblick:

Tabelle 5-2: Anhaltswerte für die Zweckmäßigkeit eines gemeinsamen Geh- und Radweges an Straßen der EKL 3 gemäß RAL 2012

Kfz-Verkehr / 24h und Vzuzul 100 km/h	Fuß- und Radverkehr / 24h
2.500 – 4.000	>200
4.000 – 7.000	> 100
7.000 – 10.000	> 50
> 10.000	Grundsätzlich

⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL). Köln, 2012.

Da Rad- und Fußverkehrsstärken nicht bekannt sind, wurde als Kriterium die Kfz-Verkehrsstärke bei der Maßnahmenplanung mit nachfolgend beschriebenen Konsequenzen für die Erstellung der Maßnahmenvorschläge herangezogen

Zur Abgrenzung der Kategorie „Neubau“, die sich aus den Vorgaben der ERA und der RAL ergeben, wird für die Straßen mit geringer Verkehrsbelastung die Kategorie „Neubau (perspektivisch)“ definiert.

Im Radverkehrskonzept des Landkreises werden für die Kategorie „Neubau (perspektivisch)“ weitere Grenzwerte gesetzt.

- Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h auf Alltagsverbindungen sowie
- bei einem DTV-Wert zwischen 2.500 und 4.000 Kfz/Tag und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf Alltagsverbindungen.

Unterhalb von diesen Grenzwerten sollte abgewogen werden, ob der Bau einer Anlage erforderlich ist. Insbesondere bei topographisch anspruchsvollen bzw. kurvenreichen Strecken, wird bei diesem Wert der Neubau einer Radverkehrsanlage empfohlen. Es sind aber stets auch Alternativen zu prüfen.

Im Zuge der Bestandserfassung vor Ort wurden die angeordneten Geschwindigkeiten detailliert erfasst. Die Verkehrsstärken wurden aus Daten des Landes, die für Bundes- und Landesstraßen nahezu flächendeckend sowie für Kreisstraßen in einem etwas geringeren Umfang vorhanden sind, aber für Gemeindestraßen nicht bereitstanden. Für Straßen ohne Verkehrsmengenangabe wurde ein geschätzter, pauschalisierter Wert angenommen, der in den Maßnahmenkatastern durch eine Endung auf 9 (bspw. 4.999 Kfz/Tag) erkennbar ist.

Die Geschwindigkeiten und die Verkehrsstärken wurden gemäß Abbildung 5-3 in Relation zueinander gesetzt und so der Belastungsbereich gemäß ERA ermittelt.

Vorgaben zu Breiten von Radverkehrsanlagen

Abbildung 5-4: Breitenmaße für Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 (Basis-Standard)⁷

Radverkehrsanlage	Breite (incl. Markierung)		Breite des Sicherheitsraums		
	Regelmaß	Mindestmaß	an Fahrbahn	an Längspark- ständen	an Schräg- und Senkrechtpark- ständen
	m	m	m	m	m
Schutzstreifen	1,50	1,25	-	0,25 bis 0,50	0,75
Radfahrstreifen	1,85	-	-	0,50 bis 0,75	0,75
Einrichtungsweg	2,00	1,60(1)	0,50 bzw. 0,75(2)	0,75	1,10(3)
Zweirichtungsweg einseitig	3,00	2,50(1)	0,50 bzw. 0,75(2)	0,75	1,10(3)
Zweirichtungsweg beidseitig	2,50	2,00(1)	0,50 bzw. 0,75(2)	0,75	1,10(3)
Geh- und Radweg innerorts	-	2,50	0,50 bzw. 0,75(2)	0,75	1,10(3)
Geh- und Radweg außerorts	2,50	-	1,75		

Der Sicherheitsraum muß nicht baulich ausgebildet bzw. markiert werden.
 (1) bei geringer Radverkehrsstärke
 (2) bei festen Einbauten bzw. hoher Verkehrsstärke
 (3) Überhangstreifen kann angerechnet werden

Es sollte grundsätzlich das Regelmaß gemäß ERA 2010 verwendet werden, vor allem vor dem Hintergrund, dass in der Neuauflage der ERA 202X Mindestbreiten entfallen sowie einige Regelbreiten sich vergrößern, bedingt durch die Zunahme an Pedelecs sowie der Berücksichtigung von Lastenrädern und Fahrrädern mit Anhängern.

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Seite 16, Köln 2010

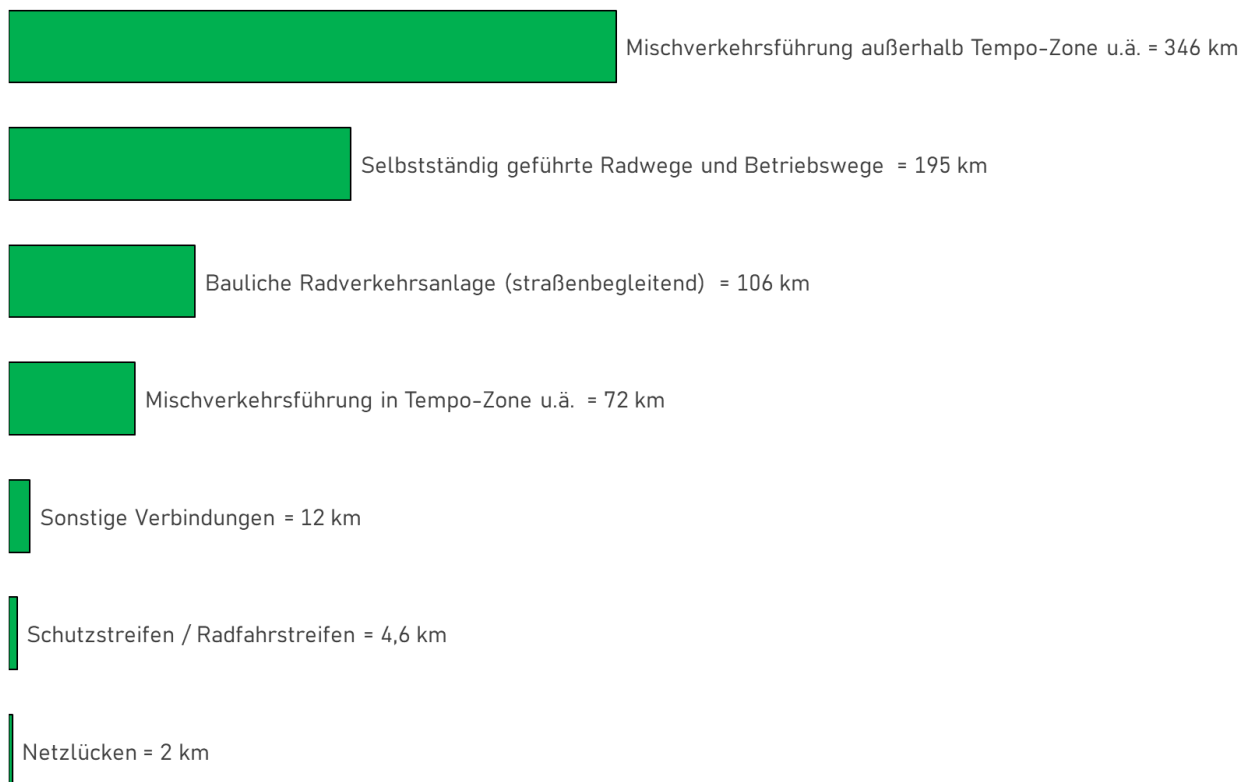
5.3 Radverkehrsnetz im Bestand

Als Grundlage für die Maßnahmenplanung dienen die Daten, die in der Erfassung der Bestandsinfrastruktur erfasst wurden, sowie die genannten Regelwerke.

Strecken

Die Radverkehrsführungen haben eine Gesamtlänge von 738 km (RadNETZ Baden-Württemberg und Radschnellverbindungen sind nicht enthalten).

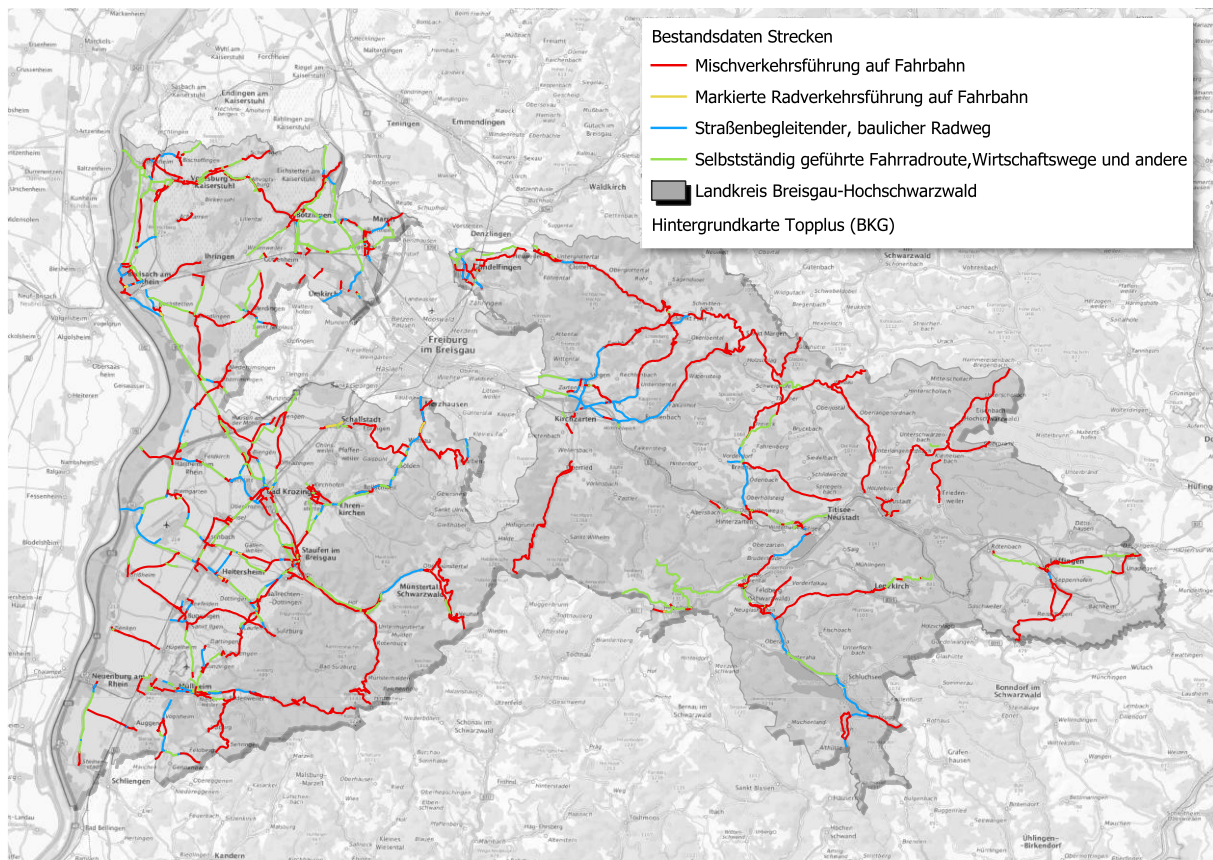
Abbildung 5-5: Grundtypen der kreisweiten Radverkehrsführungsformen im Bestand



Der Bestand an Radverkehrsführungen lässt sich in 5 Grundtypen (vgl. Abbildung 5-6) unterteilen:

- Führung im Mischverkehr der Fahrbahn mit einer Gesamtlänge von ca. 460 km.
- Führung über selbstständig geführte, bauliche Anlagen oder Wirtschaftswege und andere Verbindungen mit einer Gesamtlänge von 195 km,
- Führung über straßenbegleitende, bauliche Anlagen mit einer Gesamtlänge von rund 106 km,
- Führung über markierungstechnische Anlagen mit einer Gesamtlänge von rund 4,6 km
- Physische Netzlücken (kein Weg vorhanden) mit rund 2 km

Abbildung 5-6: Karte der Grundtypen der Radverkehrsführungsformen im Bestand



Knotenpunkte

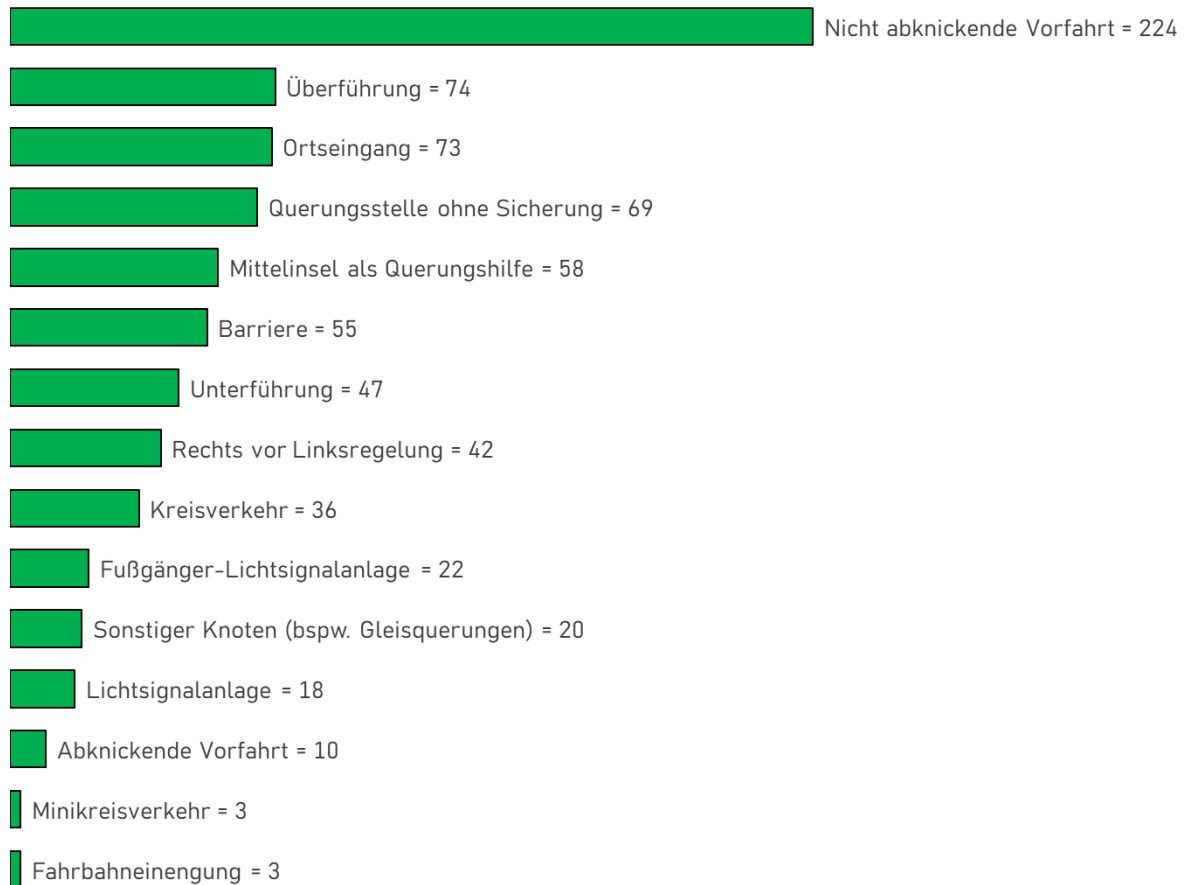
Neben den Informationen der Streckenabschnitte wurden aber auch Knotenpunkte erfasst. Hierbei wurden nur Lichtsignalanlagen, Kreisverkehre sowie Unter- oder Überführungen immer erfasst.

Vorfahrtsgeregelte oder in Rechts-vor-Links Regelung angelegte Knotenpunkte wurden dagegen nur dann erfasst, wenn diese eine Netzrelevanz haben. Verläuft beispielsweise das Netz über die vorfahrtsgeregelte Straße (in beiden Richtungen), dann ist hier in der Regel keine Maßnahme am Knoten notwendig. Sollte aber beispielsweise ein Radfahrstreifen auf dem Abschnitt geplant werden, dann sind Furtenbereiche bei der Umsetzung zu berücksichtigen.

Verläuft das Netz jedoch von einer wartepflichtigen in eine vorfahrtsgeregelte Straße, dann wurde der Knotenpunkt als solcher erhoben und ggf. mit Maßnahmen belegt.

Insgesamt wurden 756 Knotenpunkte erfasst.

Abbildung 5-7: Knotenpunkte mit Netzbezug



Dominierend sind dabei die Knotenpunkte mit nicht abknickenden Vorfahrtsregelungen (224 Knotenpunkte). Im Netz existieren darüber hinaus viele Bauwerke zur Über- oder Unterführung von Straßen, Schienen oder Fließgewässern. Ebenso sind viele ungesicherte Querungsstellen vorhanden. Hierbei kommt es ebenfalls darauf an, wie hoch die Verkehrsbelastung der zu querenden Straße ist, um eine Aussage zum Maßnahmentyp treffen zu können (beispielsweise Bau einer Querungshilfe, Bau einer Überführung u.a.).

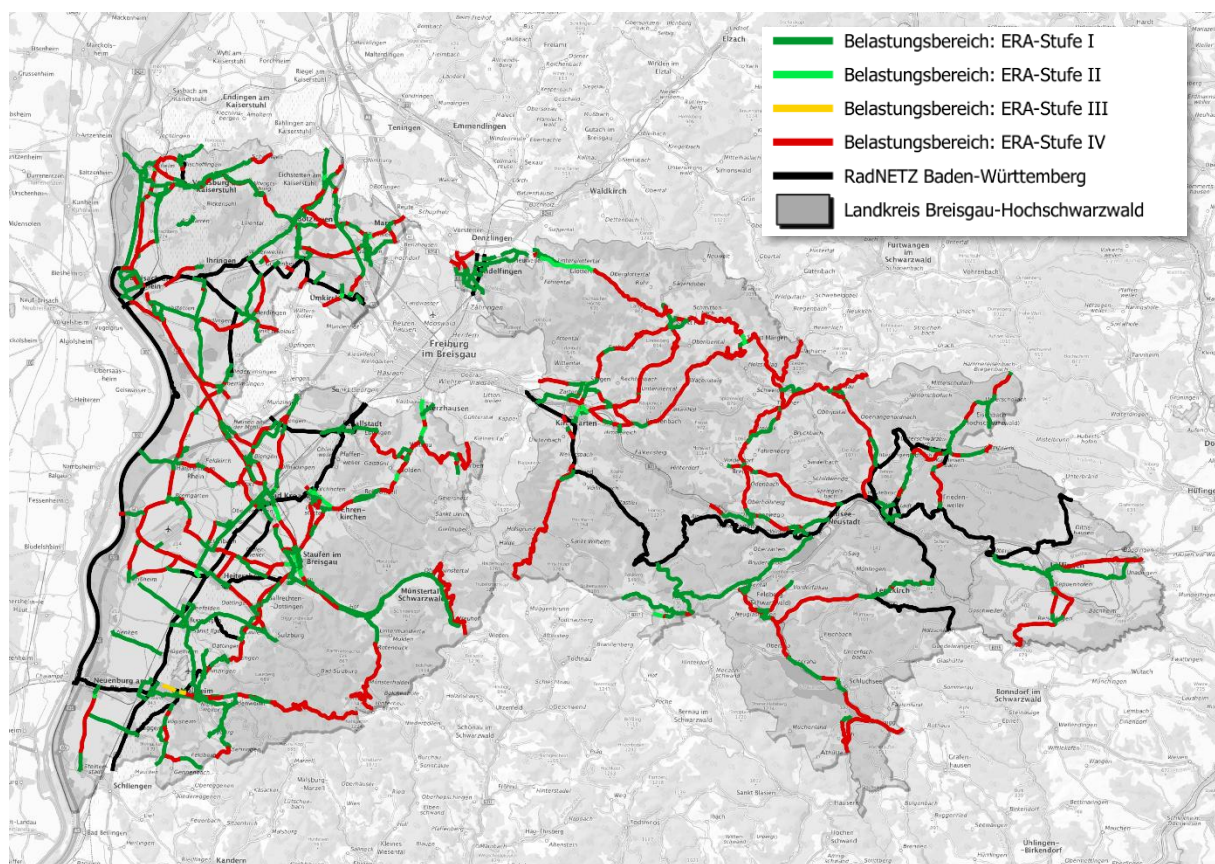
5.4 Defizitanalyse

Auf Basis der erfassten Daten und Verkehrsstärken sowie in Verbindung mit den hierfür in Frage kommenden Regelwerken, wie ERA 2010⁸ oder RAL 2012⁹, wurde das Netz auf Defizite hin untersucht.

Defizit bei Radverkehrsführungsformen gegenüber der Verkehrsstärke gemäß ERA

Im ersten Schritt wurde für jeden Abschnitt der Belastungsbereich gemäß ERA 2010 bzw. nach den Grenzwerten der RAL 2012 ermittelt.

Abbildung 5-8: Karte der Belastungsbereiche im Kreisnetz gemäß ERA 2010



⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)

⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL). Köln, 2012

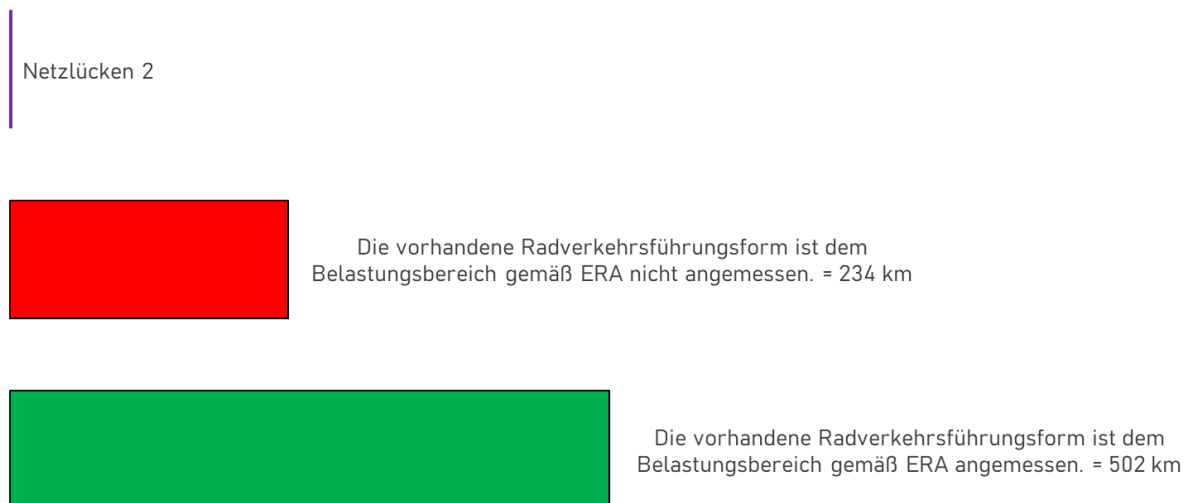
Tabelle 5-3: Verteilung der ERA-Belastungsbereiche im Kreisnetz

ERA-Belastungsbereich	km
Stufe I (Prinzip Mischverkehr)	384
Stufe II (Prinzip Teilseparation)	20
Stufe III (Prinzip Separation wünschenswert)	1
Stufe IV (Prinzip Separation erforderlich)	333

Der größte Teil des Netzes liegt im Belastungsbereich I, also mit möglicher Mischverkehrsführung. Bei 334 km ist eine separate Radverkehrsführung (Radweg im weitesten Sinne sowie Radfahrstreifen) aufgrund der Belastungsbereichsstufe III oder IV sinnvoll bzw. notwendig. Lediglich 20 km liegen in der Stufe II und damit im Bereich der Teilseparation. Das bedeutet, dass auf diesen Abschnitten ein Schutzstreifen, ein Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr oder ähnliche Anlagenformen vorhanden sein sollte.

Den Belastungsbereichsstufen wurden die tatsächlichen Radverkehrsführungen im Bestand gegenübergestellt.

Tabelle 5-4: Belastungsbereiche und Bewertung der aktuellen Führungsformen

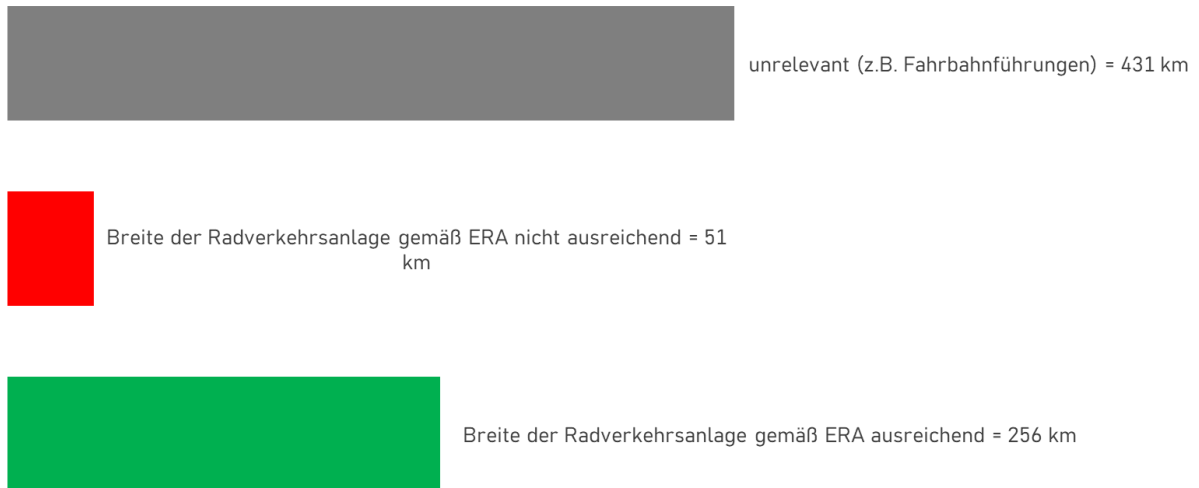


Hierbei kann festgestellt werden, dass die gegenwärtige Führungsform auf 234 km des Gesamtnetzes für den jeweiligen Belastungsbereich nicht ausreichend ist, also beispielsweise ein Mischverkehrsführung vorhanden ist, aber eine höherwertige Führungsform, wie Schutzstreifen oder bauliche Anlagen notwendig sind. 502 km des Netzes sind dagegen, bezogen auf die Verkehrsstärke, mit einer ausreichenden Radverkehrsführung ausgestattet.

Defizit bei Breiten der Radverkehrsführungsformen gemäß ERA

Neben der grundsätzlichen Eignung der vorhandenen Radverkehrsführungsformen im Bestand gemessen an der Verkehrsbelastung wurden auch die Breiten der baulichen und markierungstechnischen Führungsformen auf die Einhaltung der gemäß ERA 2010 vorgegebenen Breiten hin untersucht.

Tabelle 5-5: Belastungsbereiche und Bewertung der aktuellen Führungsformen



Bei baulichen und markierungstechnischen Führungsformen wurden auf insgesamt rund 51 km die Regelbreiten für die jeweilige Radverkehrsanlage gemäß ERA 2010 unterschritten. Auf 256 km Länge sind die Breiten der vorhandenen Anlagen (baulich oder markierungstechnisch) den Regelwerken entsprechend ausreichend Breit gestaltet.

Defizit bei Oberflächen

Mittels der Einschätzung des Befahrungspersonals sowie der ActionCam-Aufnahmen wurden die Oberflächenzustände untersucht und auf Handlungsbedarf hin eingeschätzt.

Rund 48 km der baulichen Radverkehrsanlagen und Wirtschaftswege wurden mit einem schadhafte Oberflächenzustand beurteilt. Solche Streckenabschnitte münden in der Maßnahmenplanung in Sanierung oder punktuelle Deckenerneuerung (je nach Schadensgrad), Aber auch bei Maßnahmen, wie dem Ausbau einer Radverkehrsanlage, kann der Maßnahmentyp Sanierung zusätzlich gesetzt worden sein (vgl. Abbildung 5-4).

Außerdem wurde auf rund 34 km eine für den Alltagsradverkehr nicht ideale Oberfläche (ungebundene oder wassergebundene Decken) festgestellt.

Defizit bei dem Aspekt der Sicherheit bei Nacht

Alltagsradverkehr, insbesondere im Winterhalbjahr, findet auch in Zeiten statt, in denen Dunkelheit oder nur Dämmerung herrscht. Deshalb sind beleuchtete Verbindungen der optimale

Weg, um entsprechende Bedingungen für den Radverkehr zu schaffen. Innerorts ist in aller Regel eine Beleuchtung vorhanden, außerorts dagegen eher nicht.

Außerorts ist die Herstellung von Beleuchtung aus verschiedenen Gründen (technisch sowie naturschutzrechtlich) zudem meist nicht möglich. Es können aber flankierende Maßnahmen ergriffen werden, damit Radfahrende, auch in der Dunkelheit, nicht vom Weg abkommen. Hierzu zählen Randmarkierungen mit rückstrahlenden Eigenschaften. Im Kreisnetz betrifft das Fehlen jeglicher Beleuchtung bzw. Randmarkierungen rund 226 Kilometer.

6 Maßnahmenprogramm

Auf der Grundlage der Analyse und der konsequenten Anwendung von Musterlösungen des Landes Baden-Württemberg wurde für den Landkreis ein Maßnahmenprogramm erstellt. Dieses Maßnahmenprogramm weist einen hohen Konkretisierungsgrad auf. Hintergrund für diesen hohen Konkretisierungsgrad ist das Bestreben, allen beteiligten Akteuren einerseits die Problemlagen im Netz zu verdeutlichen und andererseits aber auch einen gangbaren Weg für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur im Landkreis zu weisen.

6.1 Erläuterung zu den Maßnahmenkatastern

Jeder Abschnitt und Knotenpunkt mit einem Maßnahmenvorschlag ist in einem Katasterbogen aufbereitet. Aber auch jene Abschnitte und Knotenpunkte, die keine Maßnahmenvorschläge benötigten, sind in Katasterbögen hinterlegt, so dass auch bei diesen die Gründe hierfür nachvollziehbar dokumentiert sind.

Aufbau des Katasters

Auf jeder Katasterseite ist eine Maßnahmennummer als ID zur Identifizierung des Abschnitts oder des Knotenpunkts angegeben.

Die Vorderseite (vgl. Abbildung 6-1) eines Katasterbogens enthält Informationen zur aktuellen Führungsform, zu festgestellten Defiziten, den vorgeschlagenen Maßnahmentypen, einen Begleittext zu den Maßnahmenvorschlägen sowie ein Foto und einen Kartenausschnitt des Abschnitts oder Knotenpunkts. Darüber hinaus ist die fachliche Priorisierung und eine Kostenschätzung hinterlegt.

Auf der Rückseite (vgl. Abbildung 6-2) des Katasterbogens sind meist so genannte Musterlösungen hinterlegt. Diese geben das idealtypische Aussehen nach Umsetzung eines Maßnahmenvorschlags wieder. Neben einer Zeichnung mit allen erforderlichen und maßgeblichen Breitenangaben sind auch textlich Einsatzkriterien und Quellen hinterlegt (vgl. Musterlösungskatalog im Anhang).

Die Katasterdokumente dienen in erster Linie den Verwaltungen für die weiteren Planungs- und Umsetzungsschritte zur Schaffung und Optimierung des Radverkehrsnetzes für den Alltagsradverkehr. Die Kataster bilden lediglich die Grundlage für weitergehende Planungen.

Abbildung 6-1: Beispiel für die Vorderseite eines Katasterbogens

Abschnitts-Nr.	SPR016_L	Bezeichnung	L127
Kommune	St. Peter		
Steckbrief:		Zustandsbewertung:	
Netzhierarchie: 5. Ordnung (Startnetz) Abschnittslänge: 4597m Straßenklasse (Baulast): Land Grundtyp der Führungsform: Mischverkehrsführung auf Fahrbahn Subtyp der Führungsform: Fahrrad auf Fahrbahn (30 bis 100km/h) zweistreifig Zulässige Höchstgeschwindigkeit: 100 km/h DTV (Kfz/Tag): 6276 Belastungsbereich: ERA-Stufe IV Radverkehr darf: in beide Richtungen fahren Oberfläche: Asphalt		Die Verkehrsbelastung liegt bei 6279 Kfz/Tag (bei 100 km/h), woraus ein Belastungsbereich der Stufe IV (Prinzip Separation) resultiert. Die vorhandene Radverkehrsführungsform ist gemäß ERA nicht ausreichend für diesen Belastungsbereich.	

Maßnahmentyp(en) und -beschreibung:
Neubau gemäß ERA-Standard (hoher Aufwand)

Aus der Defizitanalyse ergibt sich ein direkter Handlungsbedarf, insbesondere aufgrund der Verkehrsbelastung und der aktuellen Radverkehrsführung.

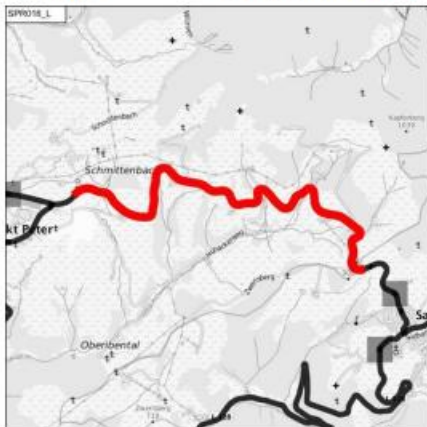
Lösungsvorschlag: Vor dem Hintergrund der Verkehrsstärke ist ein Radweg (VZ 240) gemeinsamer Geh-/Radweg mit mindestens 250 cm Breite zu errichten. Bei dieser Verkehrsstärke wäre dies auch bei angeordneten 70 km/h erforderlich.

Fachliche Priorisierung (Punktebewertung):

Netzhierarchie: 2 **Lückenschluss:**
Maßnahmentyp: 4 **Unfalldaten:** 1
Verkehrsbelastung: 4 **Gesamtpunktzahl:** 11

Kostenschätzung: 16.549.200,00 €

Prioritätsstufe: **Mittlere Priorität**



Straßenfotos: <https://www.mapillary.com/app/?lat=48.01958400540624439&lng=8.06994379954533514&z=18>
Onlinekarte: https://maps.viakoeln.de/de/map/rvk_bhs_384#17/48.01958400540624439/8.06994379954533514
Google Earth: <https://earth.google.com/web/@48.01958400540624439,8.06994379954533514,400a,400d,25v,0h,0t,0r>

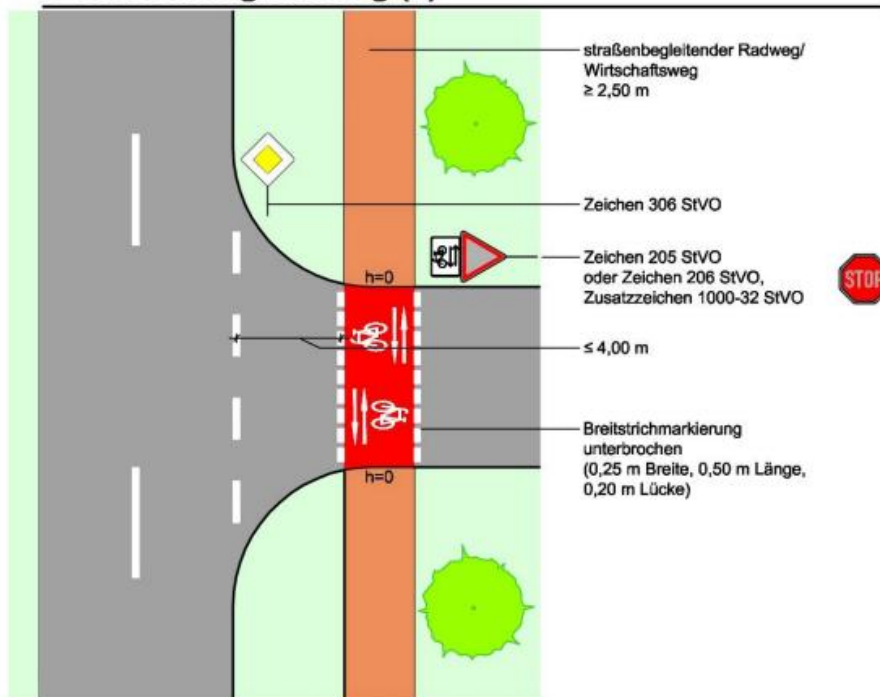
27.01.2025



Abbildung 6-2: Beispiel für die Rückseite eines Katasterbogens

Abschnitts-Nr.	SPR016_L	Bezeichnung	L127
Kommune	St. Peter		

Musterlösung
 Führungsformen außerorts
**Bevorrechtigter straßenbegleitender
 Zweirichtungsradweg (1)**



- Regelungen:**
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.3
 - Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012, S. 20 f., S. 79 f.
- Anwendungsbereiche:**
- außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen bei Kfz-Verkehrsstärken von < 3.000 Kfz/24h im Fahrbahnquerschnitt der zu querenden Einmündung
- Hinweise:**
- zur Verdeutlichung des Vorrangs ist die Furt rot zu färben und mit Fahrradpiktogrammen und Richtungspfeilen in beide Richtungen zu versehen
 - der Radweg soll auf beiden Seiten weit vor dem Knotenpunkt (> 20,00 m) an die Fahrbahn herangeschwenkt werden
 - die Furt sollte möglichst nur 2,00 m, nicht weiter als 4,00 m, vom Rand der übergeordneten Straße abgesetzt werden
 - zum erforderlichen Sichtfeld siehe Musterblatt 2.2-1

 Planungsbüro Planungsbüro VIA eG Marspfortengasse 6, 50667 Köln	Musterblatt: 9.3-1 Stand: November 2017
---	--

27.01.2025



6.2 Übersicht der Maßnahmen

Die Maßnahmenvorschläge sind stets als planerische Vorschläge zu verstehen. Im Rahmen weitergehender Planungen (Entwurfs- und Ausführungsplanungen) können sich Maßnahmen im Detail, aber auch als Gesamtheit verändern.

Die Vorschläge basieren auf den in der Erhebung erfassten Daten sowie den notwendigen verkehrlichen Rahmendaten, bspw. den Verkehrsstärken, sowie auf den Vorgaben der entsprechenden gesetzlichen (StVO), bindenden Regelwerken (z.B. RAL) oder den Empfehlungen der FGSV (ERA) und der aus diesen Elementen resultierenden Defizitanalyse.

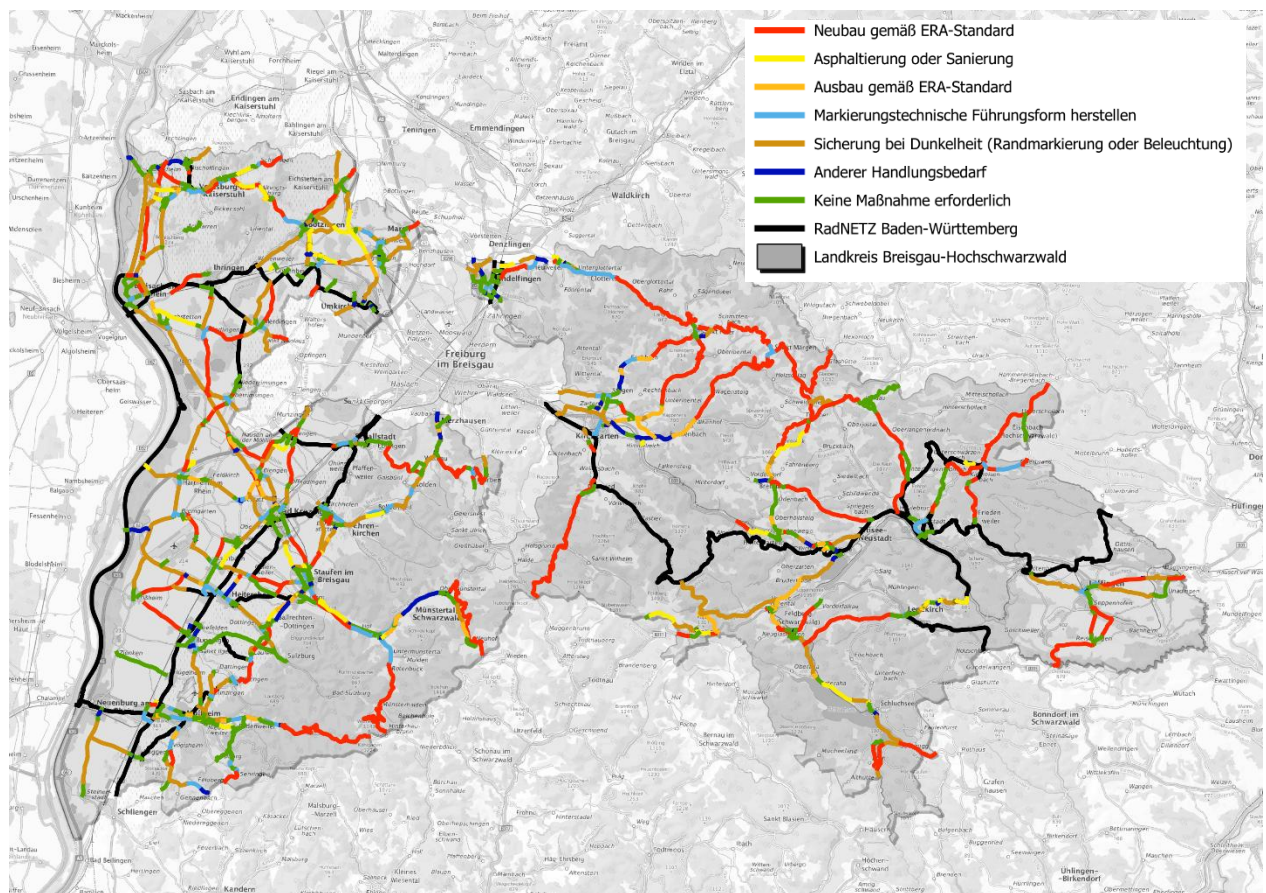
Maßnahmen an Strecken

Für das mit Maßnahmenvorschlägen belegte Netz ergibt sich eine Länge von rund 738 Kilometern (basierend auf der tatsächlichen Infrastruktur, nicht auf Netzlänge). Hiervon entfallen 169 km auf Abschnitte, auf denen aus planerischer Sicht keine Maßnahmen notwendig sind.

Aus der Defizitanalyse und der anschließenden Maßnahmenplanung resultieren rund 569 km Streckenabschnitte, die mit Maßnahmenvorschlägen versehen wurden. Das bedeutet, dass auf rund 77 % des Netzes Maßnahmenvorschläge vorliegen.

Auf der nachfolgenden Karte sind die Maßnahmenvorschläge an Strecken und Knotenpunkten im Kreisnetz dargestellt.

Abbildung 6-3: Karte der Maßnahmevorschläge an Strecken im Kreisnetz



Zusätzlich zum Kataster (vgl. Kapitel 6.1) und der Maßnahmenkarte wurden die Daten des Bestandes und aus der Maßnahmenplanung in RadVIS Baden-Württemberg implementiert.

Es ergaben sich, nach Maßnahmentypen getrennt, folgende Längen auf den Streckenabschnitten:

Tabelle 6-1: Maßnahmentypen an Strecken (Hauptmaßnahme)

Hauptmaßnahme	Länge in km
Neubau nach ERA-Standard	222
Randmarkierung	177
Markierungstechnische Führung herstellen	67
Sanierung / Asphaltierung	54
Ausbau nach ERA-Standard	37
Weitere Maßnahmen	12
Gesamt	569

Die in dieser Tabelle aufgeführten Hauptmaßnahmen können auch weitere Maßnahmen beinhalten, bspw. kann der Ausbau eines Radwegs zusätzlich durch Maßnahmen zur Sanierung oder Änderung der StVO-Beschilderung flankiert werden.

Der größte Teil der Maßnahmenvorschläge an Strecken entfällt auf den Neubau von Radwegen. In den Katastern wird in die Maßnahmentypen „Neubau nach ERA-Standard“ oder „Neubau nach ERA-Standard (perspektivisch)“ unterteilt. Erster Nebautyp umfasst dabei Radwegebau, der aufgrund der Verkehrsbelastung zwingend erforderlich wäre und hat einen Anteil an den Neubaumaßnahmen von 129 Kilometern. Der Maßnahmentyp mit dem Zusatz perspektivisch stellt dagegen Radwegeneubauten auf Strecken dar, die in einem verkehrlichen Übergangsbereich liegen bei einer vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, und somit zwar nicht zwingend erforderlich, aber dennoch wünschenswert sind. Dieser Maßnahmentyp hat eine Länge von 93 km, so dass für die gesamten Radwegeneubauten rund 222 km zu veranschlagen sind. Hier bieten sich auch alternative Maßnahmen an, bspw. die Einrichtung von Fahrradstraßen oder die Reduzierung der Geschwindigkeit u.a.

Die Ausbaukategorien („Ausbau nach ERA-Standard“ und „Ausbau nach ERA-Standard (perspektivisch)“) haben einen Anteil an allen Maßnahmen von insgesamt 37 km bzw. von knapp unter 6,5 %. Hierbei sind perspektivisch rund 17,5 km auszubauen.

Markierungstechnische Führungsformen (Piktogrammspuren, Schutz- und Radfahrstreifen) umfassen sowohl die Erst- als auch die Ummarkierung bestehender markierungstechnischer Führungen, sofern diese ein Defizit aufweisen. Diese Maßnahmenvorschläge haben einen Anteil von rund 12 % bzw. 67 km Länge an den Maßnahmenvorschlägen.

Sanierungen sowie Asphaltierung wurden auf Wirtschaftswegen oder baulichen Radwegen vorgeschlagen. Diese Maßnahmentypen nehmen zusammen einen Anteil von 54 km bzw. 9 % an allen streckenbezogenen Maßnahmenvorschlägen ein.

Die Sicherung bei Dunkelheit, insbesondere durch die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen auf außerörtlichen Rad- oder Wirtschaftswegen, macht, nach dem Neubau, den längenmäßig größten Anteil mit 177 km oder 31 % aus.

Daneben sind weitere Maßnahmentypen, wie „StVO-Beschilderung“ oder die „Sicherheits-trennstreifen optimieren“ aufgeführt. Hierbei macht die „StVO-Beschilderung“ den größten Anteil mit rund 11 von 12 Kilometern aus. Es handelt sich bei diesem Maßnahmentyp in der Regel um Umwidmungen einer bestehenden Radverkehrsanlage, bspw. eines nicht gemäß Regelwerken ausreichend breiten getrennten Radwegs zu einem gemeinsamen Geh-/Radweg, oder um Zusatzbeschilderungen, wie der Anbringung des Verkehrszeichens 1022-10 (Radfahrer frei) an Wirtschaftswegen.

Maßnahmen an Knotenpunkten

Es wurden 756 Knotenpunkte erfasst. Hiervon wurden 388 Knotenpunkte mit einem Maßnahmenvorschlag belegt.

Nach Maßnahmentypen aufgeschlüsselt ergibt sich folgendes Bild für Knotenpunkte:

Tabelle 6-2: Anzahl der Maßnahmenvorschläge an Knotenpunkten

Maßnahmentyp	Anzahl Knotenpunkte
Keine Maßnahme erforderlich	368
Neubau Querungshilfe	131
Neubau Querungshilfe (Ortseingang)	9
Neubau Fahrbahneinengung (Ortseingang)	67
Neubau Unterführung	1
Neubau Überführung (kleines Bauwerk)	1
Neubau Kreisverkehr	1
Ausbau / Optimierung Querungshilfe	40
Optimierung Fahrbahneinengung (Ortseingang)	1
Ausbau Unterführung	7
Ausbau Überführung	6
Ausbau Überführung (kleines Bauwerk)	4
Optimierung (LSA)	21
Optimierung Kreisverkehr	15
Barriere optimieren	27
Barriere entfernen	10
Anderer Handlungsbedarf	47
Gesamt	756

Von den insgesamt 756 betrachteten Knotenpunkten sind bei 388 Maßnahmen im Rahmen der vorhandenen Netzplanung notwendig oder wünschenswert. Die meisten Knotenpunktmaßnahmen richten sich nach der vorhandenen Streckenmaßnahme aus. So wird beispielsweise im Zuge eines vorgeschlagenen straßenbegleitenden Radwegeneubaus die Schaffung von geeigneten Querungshilfen an Ortseingängen vorgeschlagen.

Die Maßnahmentypen reichen von einfachen markierungstechnischen Maßnahmen, beispielsweise zur Verdeutlichung der Vorfahrtsregelung, bis zu größeren Neu- oder Umbaumaßnahmen an Knotenpunkten.

Maßnahmen an Querungsstellen, insbesondere der Neubau von Querungshilfen und Fahrbahneinengungen, aber auch, wenn diese im Bestand existieren, deren Optimierung sind Maßnahmentypen die am häufigsten vorgeschlagen werden. Diese Maßnahmentypen machen mit 248 Knotenpunkten oder rund 64 % aller Knotenpunkte mit Maßnahmenvorschlag, den größten Anteil aus.

Der Vorschlag zum Neubau eines Knotenpunktes oder Bauwerks ist eher selten erstellt worden. Die Optimierung bestehender Knotenpunkte, insbesondere von Lichtsignalanlagen und Kreisverkehren, kommt dagegen deutlich häufiger vor und wird für insgesamt 36 Knotenpunkten vorgeschlagen. Optimierungen an Kreisverkehren können beispielsweise die Verengung der Kreisfahrbahn oder der Zufahrten sein, bei Lichtsignalanlagen sind meist markierungstechnische Maßnahmen, beispielsweise vorgezogene Aufstellflächen vor Lichtsignalanlagen im Zuge von markierungstechnischen Führungsformen, empfohlen worden.

6.3 Beispiele aus dem Konzept

Die Anzahl an Maßnahmenvorschlägen können aufgrund der hohen Zahl in diesem Bericht nicht alle einzeln dargestellt werden. Deshalb werden in den folgenden Kapiteln einzelne, wiederkehrende Maßnahmenvorschläge exemplarisch erläutert.

6.3.1 Beispiele zu Maßnahmen an Strecken

Radwegeneubau an klassifizierten Straßen (außerorts)

Auf der K4979 (Breisacher Straße) im Bereich Hochstetten kann die Verkehrsbelastung nur vermutet werden.

Abbildung 6-4: Beispiel Neubaumaßnahme BAR038_K (K4979)



Auf diesem Abschnitt ist die Trennung von Rad- und Kfz-Verkehr wünschenswert. Die Maßnahmenempfehlung lautet deshalb (vor dem Hintergrund der vermuteten Verkehrsstärke) einen Radweg (VZ 240 - gemeinsamer Geh-/Radweg) mit mindestens 250 cm Breite zu errichten.

Beispiel für den Ausbau bestehender Radverkehrsanlagen (außerorts)

Auf der K4936 zwischen Biengen und Schlatt wird die Verkehrsbelastung im außerörtlichen Bereich als hoch eingeschätzt. Die vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h, womit die Verbindung im Belastungsbereich IV gemäß FGSV (ERA 10) angesiedelt wurde.

Die vorhandene Nebenanlage hat eine Breite von 1,70 bis 1,80 m und entspricht damit nicht den Vorgaben der ERA (mindestens 2,50 m). Der Sicherheitstrennstreifen erreicht die erforderlichen Maße mit über 1,75 m.

Abbildung 6-5: Beispiel Ausbau BKZ047_K - BKZ050_K (K4936)



Die Maßnahmenempfehlung lautet Ausbau der bestehenden Radverkehrsanlage auf mindestens 2,50 m Breite. Hierzu könnte der Sicherheitstrennstreifen, der stellenweise deutlich über 1,75 m Breite erreicht, genutzt werden. Nach Ausbau wäre idealerweise die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen sinnvoll, um so die Sicherheit auch in dunklen Tageszeiten zu gewährleisten.

Beispiele für Maßnahmen an Wirtschaftswegen und selbstständig geführten Fahrradrouen

Ein Beispiel für eine Maßnahme an Wirtschaftswegen ist ein Weg im nördlichen Bereich von Hochstetten. Hier existiert ein Wirtschaftsweg mit wassergebundener Decke und einer ERA-konformen Breite von 2,50 m.

Unter den Gesichtspunkten der Bedürfnisse des Alltagsradverkehrs betrachtet, wurde hier als Maßnahme die Asphaltierung der Oberfläche vorgeschlagen. Ziel ist es auf solchen Verbindungen das Radfahren im Alltag so attraktiv wie möglich zu gestalten.

Abbildung 6-6: Beispiel für eine Maßnahme an Wirtschaftswegen (Bereich Hochstetten)



Zusätzlich sind, aufgrund nicht herstellbarer Beleuchtung, beidseitig markierte, retroreflektierende Randmarkierungen, nach Umsetzung der Hauptmaßnahme, wünschenswert.

Grundsätzlich, auch wenn dies nicht im Maßnahmenkataster explizit vorgeschlagen wurde, können aber auf Wirtschaftswegen durchaus auch Fahrradstraßen, die ein Zusatzzeichen für die Freigabe landwirtschaftlicher Verkehre beinhalten, angeordnet werden.

Grundsätzlich kann dies durch die anordnende Straßenverkehrsbehörde und dem Baulastträger bei derartigen asphaltierten Verbindungen geprüft werden.

Sollten hier Naturschutz- oder vergleichbare Belange eine Rolle spielen und die Asphaltierung deshalb nicht möglich sein, ist mindestens auf eine gut befahrbare, wassergebundene Decke zu achten oder den Einsatz alternativer Baustoffe, wie Klimaphalt oder Balastan u.ä., in Erwägung zu ziehen.

Abbildung 6-7: Beispiele für alternative Oberflächenarten zur wassergebundenen Decke



- Reduziert CO₂-Ausstoß bei Herstellung
- Hohe Wasser- und Luftdurchlässigkeit
- Keine Wurzelaufrühe
- Keine Frostsprengung
- Reduziert Hitzestau
- Einsatz auf Wirtschaftswegen denkbar



- Hohe Wasser- und Luftdurchlässigkeit
- Gut geeignet für naturbelassene Wege
- Basalt mit vulkanischen Sanden, die über Wasser verfestigt werden (Naturstoffbasierte Oberfläche)
- ADFC-Rheinlandpfalz bewertet die Oberflächenart als besser für den Radverkehr geeignet als die normale wassergebundene Decke

Beispiel zum Maßnahmentyp Schutzstreifen

Im Zuge der Bestandserfassung wurden nicht nur die außerörtlichen Abschnitte des kreisweiten Radverkehrsnetzes, sondern auch die innerörtlichen Abschnitte betrachtet. Im Folgenden sollen beispielhaft Maßnahmenvorschläge für diese Bereiche erläutert werden.

Auf der Hochstetter Straße im Ortseingangsbereich vom Ortsteil Hochstetten (Breisach am Rhein) existieren Radfahrstreifen. Diese weisen deutlich zu niedrige Breiten gemäß ERA auf.

Abbildung 6-8: Beispiel Maßnahmentyp Schutzstreifen BAR056_G (Hochstetter Straße)



Die heute durch den Kfz-Verkehr nutzbare Fahrbahnbreite beträgt 5,50 m, die beiden Radfahrstreifen haben eine Breite von rund 1,50 m oder weniger. Ein Radfahrstreifen muss allerdings eine Regelbreite von 1,85 m besitzen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass in der künftigen ERA voraussichtlich keine Mindestmaße mehr genannt werden.

Die Maßnahmenempfehlung lautet deshalb Demarkierung und Neumarkierung als Schutzstreifen. Die Fahrbahnbreite erscheint mit ca. 850 cm Breite (gesamt) hierfür geeignet. Es könnten hier sogar überbreite Schutzstreifen, also mit mehr als 1,50 m Breite, markiert werden und auf diese Weise eine notwendige Kernfahrbahn von 4,50 m erhalten bleiben.

Beispiel zum Maßnahmentyp Piktogrammspur

Auf der Salzhofstraße (K4979) findet der Radverkehr im Bestand in Mischverkehrsführung auf der Fahrbahn statt. Bei einer angenommenen Verkehrsstärke von weniger als 5.000 Kfz/Tag ist dies hier auch grundsätzlich unproblematisch. Ein Defizit aus Sicht der Regelwerke existiert hier deshalb nicht.

Zur Sichtbarmachung des Radverkehrs wird das vergleichsweise neue Element der Piktogrammspur vorgeschlagen (vgl. Musterblatt: Basis 6a-1¹⁰). Dieses Element macht zum einen für Radfahrende das Netz sichtbar und für Kfz-Fahrende gibt dieses den Hinweis auf Radverkehr im Mischverkehr der Fahrbahn.

Abbildung 6-9: Beispiel Maßnahmentyp Piktogrammspur BAR056_G (Hochstetter Straße)



¹⁰ https://www.aktivmobil-bw.de/downloads/RadNETZ/QS_MULOE_BW_10_2025.pdf

6.3.2 Beispiele zu Maßnahmen an Knotenpunkten

Fahrbahneinengung im Ortseingang als Querungshilfe

Bei bestehenden Radwegen mit und ohne Ausbau oder bei Vorschlägen zum Neubau einer Radverkehrsanlage gelangen an den Knotenpunkten wiederkehrende Elemente zum Einsatz. Wenn beispielsweise ein in beide Richtungen freigegebener, straßenbegleitender Radweg auf den Ortseingang trifft und im innerörtlichen Bereich die Führung des Radverkehrs richtungsbezogen (Mischverkehr, Schutz-/Radfahrstreifen oder bauliche Richtungsradwege) erfolgt, dann muss der Radverkehr sicher an einer geeigneten Querungsstelle übergeleitet werden.

Die Überleitung im Ortseingangsbereich kann auf unterschiedlichste Weise erfolgen, wobei zwei grundlegende, verkehrsstärkenabhängige Formen generell zum Einsatz kommen. Diese sind die Auflösung des Zweirichtungsradwegs mit Fahrbahneinengung oder mit baulicher Mittelinsel als Überquerungshilfe.

Abbildung 6-10: Beispiel Fahrbahneinengung im Ortseingang (L116) Neuershausen (MCH019_L_1)



Im obigen Beispiel (vgl. Abbildung 6-10) ist die Ortseingangssituation an der L116 am westlichen Ortseingang Neuershausen dargestellt. Die L116 ist mit 4.226 Kfz/Tag belastet, der Radweg somit erforderlich. Die Breite des Radwegs liegt bei rund 220 cm und sollte langfristig ausgebaut werden. In der Ortsdurchfahrt gilt die Mischverkehrsführung bei diesen

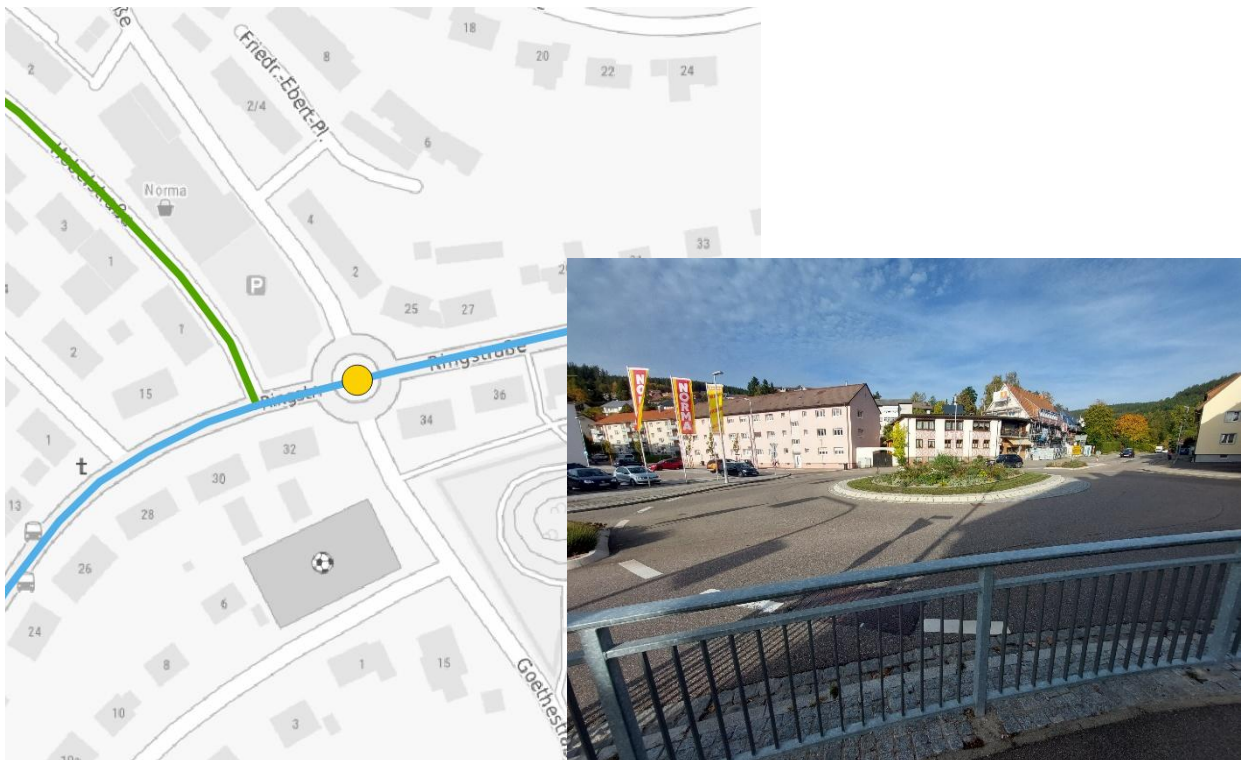
Verkehrsstärken dagegen als unproblematisch. Zur Sichtbarmachung des Radverkehrs wurden Piktogrammketten vorgeschlagen. Das bedeutet, dass im Übergangsbereich (außer- zu innerorts) eine sichere Querung für den Radfahrenden ermöglicht werden sollte. Bei Straßen mit weniger als 5000 Kfz / Tag kann auf eine bauliche Querungshilfe im Ortseingang verzichtet werden. Hier wird eher die Einengung der Fahrbahn als sinnvoll erachtet.

Im Kataster ist aufgrund der nah an der Grenze liegenden Verkehrsstärke eine bauliche Querungshilfe vorgeschlagen worden. Es sollte aber auch eine Prüfung einer Lösung in Form einer Fahrbahneinengung erfolgen. Die Fahrbahn wird dabei auf mindestens 5,50 m verengt. Dies kann markierungstechnisch oder baulich erfolgen. Das Ende des Zweirichtungsradwegs wird entsprechend aufgelöst und die Art der Führung über markierungstechnische Elemente (Piktogramme und Richtungspfeile) für den Radfahrenden klar verdeutlicht. Ein weiterer positiver Nebeneffekt solcher Fahrbahneinengungen, ist die damit einhergehende Absenkung der gefahrenen Kfz-Geschwindigkeit im Ortseingangsbereich.

Optimierung Kreisverkehr

Der Kreisverkehr Ringstraße / Goethestraße in Titisee-Neustadt hat eine Kreisfahrbahnbreite von ca. 7,00 m. Dies ist aus Sicht des Radverkehrs als problematisch zu betrachten, da bei dieser Breite Kfz-Verkehr zum Überholen animiert wird.

Abbildung 6-11: Beispiel Optimierung Kreisverkehr TTN022_L_2 (Ringstraße, Titisee-Neustadt)

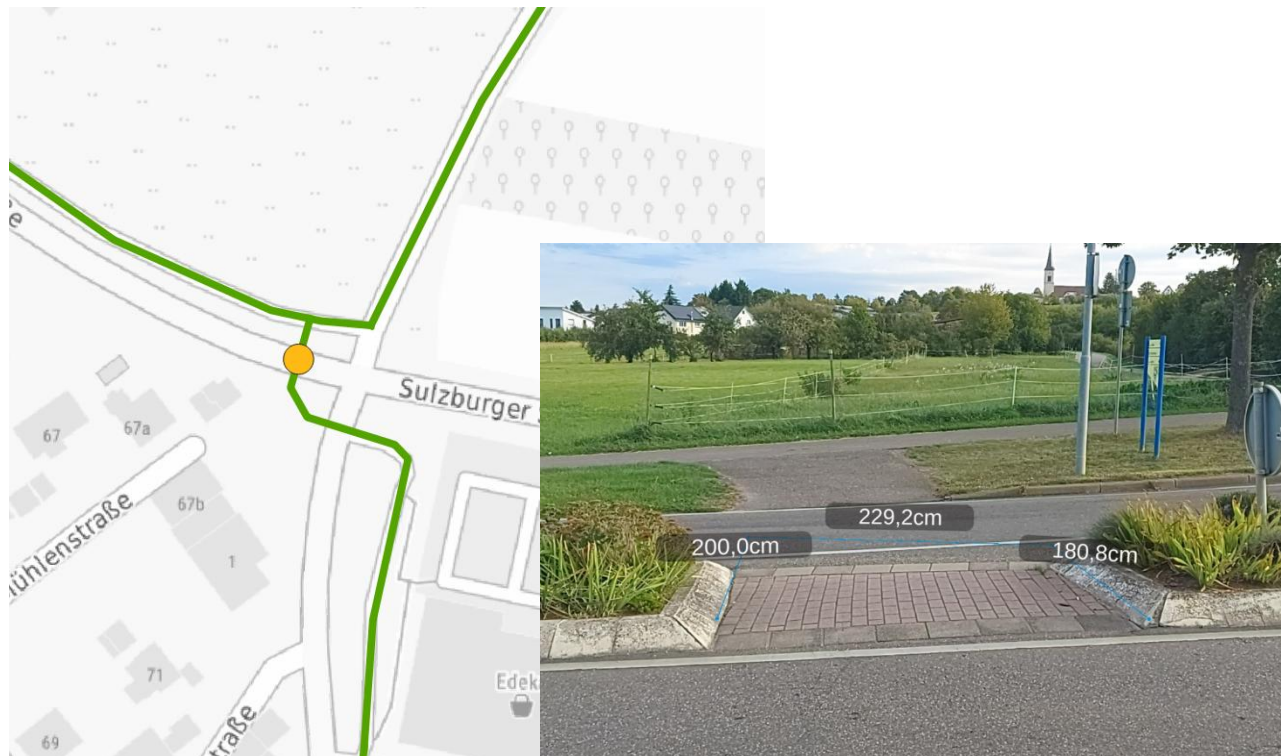


Die Kreisfahrbahn sollte deshalb durch Ausbau der Kreisverkehrsinsel auf 5,00 m verengt und so Überholvorgänge unterbunden werden.

Optimierung Querungshilfe

Es existiert ein Radweg im Bereich Sulzburger Straße. Radfahrende können die Sulzburger Straße mithilfe einer Querungshilfe überqueren. Die vorhandene Mittelinsel hat jedoch nur eine Aufstellfläche von ca. 2,00 x 2,30 m.

Abbildung 6-12: Beispiel Optimierung Mittelinsel als Querungshilfe (Eichstetten am Kaiserstuhl)



Gemäß Regelwerken ist jedoch eine Aufstellfläche von 2,50 x 4,00 m erforderlich. Entsprechend wurde eine Optimierung der Querungshilfe vorgeschlagen.

7 Bike+Ride Abstellanlagen

Zum Radverkehrskonzept gehört ebenfalls die Betrachtung der Situation an Abstellanlagen im Kreis. Da im Rahmen dieses Projektes nicht alle Standorte mit Abstellanlagen untersucht werden können, wurden exemplarisch die Bahnhöfe untersucht. Bahnhöfe sind die Schnittpunkte zwischen Radverkehr und regionalem und überregionalem ÖPNV.

Fahrradparken als wichtiges Handlungsfeld

Mit der Kombination der Verkehrsmittel „Fahrrad“ und „Bahn“ sind auch lange Wege u. a. zwischen dem Wohnort und der Arbeitsstätte möglich. Eine Grundvoraussetzung für die Nutzung der beiden Verkehrsmittel ist die Bereitstellung attraktiver Abstellanlagen für Fahrräder an den Bahnhöfen.

Nicht vorhandene oder aktuellen Qualitätsansprüchen nicht entsprechende Fahrradabstellanlagen können in vielen Fällen dazu führen, dass nicht mit dem Fahrrad gefahren wird oder aber aus Angst vor Beschädigungen oder Diebstahl minderwertige und nicht verkehrssichere Fahrräder genutzt werden. Somit kann eine Verbesserung der Fahrradabstellanlagen auch einen Beitrag zur Verkehrssicherheit und zur Steigerung des Radverkehrsanteils leisten.

Was ist Bike+Ride?

Die Kombination von Fahrrad und öffentlichem Verkehr ist das sogenannte Bike+Ride.

Dabei gibt es drei Grundformen:

- Vortransport: Das Fahrrad wird auf dem Weg zur Haltestelle genutzt.
- Nachtransport: Das Fahrrad wird auf dem Weg vom Bahnhof zum Ziel genutzt.
- Fahrradmitnahme: Das Fahrrad wird im Zug / Bus mitgenommen.

Table 7-1: Übersicht der Grundformen Bike+Ride

Form	Beschreibung	Besondere Anforderungen	Relevanz für den Landkreis
Vortransport	Fahrrad wird auf dem Weg zum Bahnhof genutzt und dort abgestellt	Sichere, beleuchtete, überdachte Abstellanlagen	Höchstes Potenzial im Landkreis
Nachtransport	Fahrrad wird vom Bahnhof zum Ziel genutzt (z. B. Arbeitsplatz)	Höhere Sicherheitsanforderungen (z. B. Boxen, Sammelanlagen)	Wichtiger in Städten entlang in der Rheinebene
Fahrradmitnahme	Fahrrad wird im Zug/Bus mitgeführt	Zugänglichkeit & Platzangebot im Fahrzeug	Besonders im Freizeitverkehr beliebt

Vortransport

Der Vortransport ist die häufigste Form der Bike+Ride-Nutzung im alltäglichen Verkehr. Hier wird das Fahrrad tagsüber am Bahnhof geparkt. Dazu ist eine Abstellanlage, an der man das Fahrrad sicher anschließen kann, der Mindeststandard. Nach Möglichkeit sollte die Anlage auch über eine Überdachung und eine Beleuchtung verfügen. Im Vortransport liegen grundsätzlich und somit auch für den Landkreis die größten Potenziale. Die Schaffung neuer Abstellanlagen und die Aufwertung bestehender Anlagen zielen in erster Linie auf diesen Vortransport ab.

Nachtransport

Beim Nachtransport sind die Anforderungen an die Abstellanlagen höher, da das Fahrrad über Nacht geparkt werden muss. Mögliche Elemente sind Fahrradboxen oder Fahrradsammelanlagen für einen begrenzten Nutzerkreis. Der Nachtransport ist im Landkreis insbesondere in den größeren Städten mit Arbeitsplatzschwerpunkten in der Rheinebene von Bedeutung.

Fahrradmitnahme

Die Fahrradmitnahme ist eine beliebte Form der Bike+Ride-Nutzung im Freizeitverkehr. Bei der Fahrradmitnahme sind vor allem der Zugang zum Fahrzeug und das Platzangebot für Fahrräder von Bedeutung. Die Fahrradmitnahme in Baden-Württemberg ist in den Zügen des Nahverkehrs von Montag bis Freitag vor 6:00 Uhr sowie ab 9:00 Uhr und an den Wochenenden und an Feiertagen kostenlos. Ausnahmen dieser Regel bestehen auf stark ausgelasteten Linien. Auf diesen Linien muss zu jederzeit ein zusätzliches *bwFAHRRAD*-Ticket gelöst werden¹¹.

In den Linienbussen, die im Landkreis verkehren, ist eine Mitnahme nicht vorgesehen.

¹¹ Bwegt.de 2023: Regelungen zur Fahrradmitnahme in Nahverkehrszügen. Verfügbar unter: <https://www2.bwegt.de/reiseinformationen/fahrradmitnahme>

Fahrradbus als Ergänzung der Grundformen von Bike+Ride

Fahrradmitnahme in speziellen Bussen kann auf regionalem Maßstab dagegen ein interessantes fahrradtouristisches Segment sein, wenn entsprechende Angebote, z. B. Fahrradtransportanhänger, geschaffen werden. Im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald verkehren zwei Buslinien mit Fahrradtransportanhänger, Linien 7300 und 7215.

7.1 Anforderungen an Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen

Grundlagen und Regelwerke

Wesentliche Anforderungen von Fahrradabstellanlagen werden in den Hinweisen zum Fahrradparken der FGSV ausführlich erläutert¹². Weitere Qualitätsstandards definiert der Leitfaden für Bike+Ride des Landes Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019¹³.

Allgemeine Anforderungen

Die Anlagen sollten in Bezug auf den Standort und die Ausgestaltung attraktiv, konfliktfrei zugänglich und sicher gestaltet sein. Bei einer Anlagengröße von mehr als fünf Stellplätzen, entsprechend hoher Frequentierung oder Parkdauer sollte die Abstellanlage nach Möglichkeit durch eine Überdachung zusätzlich witterungsunabhängig benutzbar sein. Ebenso sollte die Anlage gut einsehbar und ausreichend beleuchtet sein, um eine höhere soziale Sicherheit und Kontrolle zu erreichen und Vandalismus vorzubeugen. Weiterhin erleichtert eine Beleuchtung den Abstellvorgang bei Dunkelheit und insbesondere an Unterführungen sowie unter Brückenbauwerken.

Empfohlene Anlagentypen

Im Leitfaden Bike+Ride des Landes Baden-Württemberg werden Anlehnbügel bzw. Anlehnhalter als Anlagentyp empfohlen, da diese durch ihre Gestaltung mit vielen Fahrradtypen und Rahmenhöhen (z. B. Kinderfahrräder) kompatibel sind und ein sicheres Anschließen am Rahmen des Fahrrads ermöglichen. Nach Möglichkeit sollte der verwendete Bügel keinen runden, sondern einen eckigen Rohrquerschnitt aufweisen, um die Diebstahlsicherheit zu erhöhen.

¹² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zum Fahrradparken. Köln, 2012

¹³ Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg: Leitfaden Bike+Ride. Für eine erfolgreiche Verknüpfung von Öffentlichem Verkehr und Fahrrad. Stuttgart, 2019

Abbildung 7-1: *Beispiel für eine überdachte Fahrradabstellanlage mit Anlehnbügel am Bahnhof Göppingen*



Bei erhöhtem Bedarf an Abstellmöglichkeiten kann auf Anlehnhalter in Hoch-/Tiefstellung zurückgegriffen werden, damit auf der vorhandenen Fläche möglichst viele Fahrradstellplätze untergebracht werden können. Hierbei sollte jedoch beachtet werden, dass dieser Anlagentyp weniger attraktiv ist als der Typ Anlehnbügel und auch Sonderfahräder, wie beispielsweise Lastenfahrräder, von diesen Anlagen nicht aufgenommen werden können. Deshalb sind nach den Qualitätsstandards des Landes Baden-Württemberg Anlehnbügel als Grundausstattung einer Bike+Ride-Anlage, den Anlehnhaltern mit Vorderradanschluss in Hoch-/Tiefaufstellung vorzuziehen.¹⁴

Anforderungen für Lastenradparken

Die Beliebtheit von Lastenfahrrädern nimmt stark zu. Deshalb sollten in Abstellanlagen auch gesonderte Stellplätze für Lastenräder, abhängig von der Nutzungsstruktur der Umgebung vorgesehen werden.

Abbildung 7-2: *An Vorderradhalter angeschlossenes Lastenfahrrad in der Stadt Goch*



¹⁴ Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg: Leitfaden Bike+Ride. Für eine erfolgreiche Verknüpfung von Öffentlichem Verkehr und Fahrrad. Stuttgart, 2019, Seite 13

Für Lastenräder eignen sich Anlehnbügel, die kürzer sind als die für andere Fahrräder empfohlenen Bügel. Somit kann die Anlage möglichst viele Arten von Lastenrädern aufnehmen und die Barrierefreiheit ist weniger beeinträchtigt als bei Bodenankern¹⁵.

Stellplätze für Lastenräder sollten zukünftig gesondert ausgewiesen und markiert oder beschildert werden, damit dort nicht versehentlich andere Fahr- oder motorisierte Zweiräder eingestellt werden.

Abbildung 7-3: Abstellanlage für Lastenräder in der Kölner Innenstadt



Standortwahl

Die Standorte sollten möglichst eindeutig dem Bahnhof zuzuordnen sein und nach Möglichkeit ebenerdig und barrierefrei zugänglich sein. Dabei gilt: Mit zunehmender Entfernung zum Ziel sinkt die Attraktivität der Abstellanlage für Nutzende. Weiterhin sollten die Abstellanlagen in das kommunale Radverkehrsnetz eingebunden werden.¹⁶

Bei begrenzten Platzverhältnissen sollten Abstellanlagen nach Möglichkeit nicht auf Flächen des Fußverkehrs eingerichtet werden, sondern Flächen des ruhenden Kfz-Verkehrs umgewidmet werden, damit Konflikte zwischen dem Rad- und Fußverkehr möglichst vermieden werden können. Im Falle einer Radverkehrsführung auf Gehwegniveau kann eine Aufpflasterung der Stellplatzfläche vorgenommen werden, damit Radfahrende die Abstellanlage niveaugleich erreichen können. In jedem Fall sollten die Abstellanlagen von öffentlichen Flächen aus gut erreichbar und sichtbar sein.

¹⁵ Institut für Raum und Verkehr 2022: Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum. Empfehlungen aus dem Projekt ALADIN. (Verfügbar unter: https://ivr.fh-erfurt.de/fileadmin/Dokumente/IVR/Projektdokumente/Planungshilfe_ALADIN.pdf, abgerufen am: 31.05.23), Seite 13-15

¹⁶ Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg 2019: Leitfaden Bike+Ride, Seite 10

Hinweisbeschilderung

Für größere Anlagen sollte zudem eine Hinweisbeschilderung erfolgen, um die Auffindbarkeit zu verbessern. Dies kann beispielsweise durch das VZ 314 StVO („Parkplatz“) mit zusätzlichem VZ 1010-52 StVO („Zusatzzeichen Radverkehr“) bzw. für Lastenfahräder mit zusätzlichem VZ 1010-69 StVO („Zusatzzeichen Lastenfahrrad“) oder durch Integration eines Piktogramms oder Pfeilwegweisers in die bestehende Fahrradwegweisung realisiert werden.¹⁷

Barrierefreiheit

Weiterhin sollte bei der Wahl des Standorts und des Anlagentyps die Barrierefreiheit beachtet werden. Verwendete Elemente sollten idealerweise für seheingeschränkte Personen gut ertastbar sein.

Diese Personen orientieren sich an Gebäudekanten oder anderen ertastbaren Elementen, sodass diese Bereiche möglichst freizuhalten sind.

Zusätzliche Serviceangebote

Bei Abstellanlagen, die auf eine längere Abstelldauer ausgelegt sind (z. B. Bahnhöfen) oder an touristisch attraktiven Standorten liegen, kann zusätzliche Serviceinfrastruktur, wie beispielsweise eine Luftpumpe, Werkzeuge für kleinere Reparaturen oder eine Lademöglichkeit für Pedelecs, die Attraktivität erhöhen. Diese Angebote sollten gut auffindbar sein (z. B. durch Integration in die bestehende Fahrrad-Wegweisung) und ebenfalls mit einer diebstahlsicheren Fahrradparkinfrastruktur ausgestattet werden. Weitergehend sollten Serviceangebote in regelmäßigen Abständen auf Funktion und Vollständigkeit, beispielsweise der Werkzeuge, überprüft werden. In Ebersbach an der Fils ist eine solche Station im direkten Bahnhofsumfeld neben einer Info-Tafel zu finden.

¹⁷ FGSV 2012: Hinweise zum Fahrradparken, Seite 6.

Abbildung 7-4: öffentliche Reparaturstation für Fahrräder in Ebersbach an der Fils



7.2 Anlagentypen

Bei der Beurteilung der Bike+Ride-Anlagen spielt der Angebotsstandard eine große Rolle. Folgende Merkmale bei Fahrradhaltern und Anlagenstandorten werden nach der Richtlinie „Hinweise zum Fahrradparken“ der FGSV empfohlen:

Guter Halt der Räder

- Alle Größen und Typen an Rädern müssen in die installierten Fahrradhalter passen.
- Fahrradhalter müssen einen sicheren Stand bieten (z. B. beim Be- und Entladen, einseitiger Gepäcklast, Auf- und Absitzen eines Kindes u. a.).
- Die Halterung darf nicht zu Beschädigungen am Rad führen.
- Gute Zugänglichkeit, möglichst haltestellennah
- Ein- und Ausparken sollen möglichst bequem (also ohne große Kraftanstrengung und ohne verhaken mit Nachbarrädern) möglich sein.

Witterungs-, Diebstahlschutz und soziale Sicherheit

Eine Überdachung der Anlagen, insbesondere an Standorten mit mittleren und längeren Parkdauern, wird empfohlen. Gemäß dem Leitfaden Bike+Ride des Landes sollten 75 Prozent der Stellplätze überdacht sein und die Überdachungen einen Überstand von 75 Zentimetern, sowie eine Mindesthöhe von 2,20 Metern aufweisen.¹⁸

¹⁸ Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg 2019: Leitfaden Bike+Ride, Seite 12

- Anlagen sollten gut einsehbar sein.
- Durch eine Beleuchtung sollte auch eine nächtliche Nutzung der Anlage ohne Angsträume ermöglicht werden.
- Die Anlagenelemente sind so konzipiert, dass das Fahrrad mit dem Rahmen an den Anlehnbügel angelehnt und angeschlossen werden kann.
- Die Abstellelemente und -anlagen sind so zu gestalten, dass Verletzungsgefahren ausgeschlossen werden: Vermeidung von scharfen Kanten, genügend Platz zwischen den Rädern und ausreichend hohe Überdachungen.
- Die Anlagen sollten in einem ausreichenden Abstand zum Verkehrsraum des Fußgängers aufgestellt sein.
- Die Reinigung der Fahrradhalter und deren Standorte sowie die Instandhaltung der Halter sollten möglichst einfach zu bewerkstelligen sein.
- Die Halter sollten nach Möglichkeit, auch wegen der Reinigung, im Boden fixiert sein, also einbetoniert und nicht aufgedübelt werden.
- Das Design der Fahrradabstellanlagen sollte sich harmonisch in das räumliche Gesamtbild einfügen.
- Es sollte ein möglichst einheitliches Modell gewählt werden.

Als Zusatzanforderung im Nachtransport aber auch als erhöhte Komfortstufe für den Vortransport sind Fahrradboxen als Einzelanlagen oder abschließbare Gruppenanlagen sinnvoll.

7.3 Standard einer Fahrradabstellanlage im Landkreis

Grundsätzlich sollte folgender Standard für eine Fahrradabstellanlage im Landkreis gelten:

- Anlehnhalter bzw. Anlehnbügel (Rahmenanschlussmöglichkeit)
- Überdachung der Fahrradabstellanlage
- Beleuchtung

Bei Fahrradabstellanlagen mit einer Anzahl an Stellplätzen > 20 werden als ergänzendes Angebot Fahrradboxen empfohlen.

7.4 Arten von Abstellanlagen an Bahnhöfen

Es lassen sich fünf Grundtypen zu ordnen:

- Einfacher Vorderradhalter
- Einfacher Anlehnhalter
- Anlehnhalter mit Vorderradanschlussmöglichkeit
- Doppelstockparker
- Fahrradboxen
- Sammelschließanlagen

Einfacher Vorderradhalter

Ein einfacher Vorderradhalter ohne Fixierung (d. h. ohne Rahmenanschlussmöglichkeit) kann nur von einem Fahrrad genutzt werden. Vorderradhalter bieten generell nur eine geringe Stabilität für das abgestellte Rad. Wenn das Fahrrad mutwillig oder aus Versehen angestoßen wird, dann kann, aufgrund des relativ unstabilen Standes des Fahrrads, die Vorderradfelge beschädigt werden. Auch der Diebstahlschutz ist hier eher als gering einzuschätzen. Ein an einen solchen Anlagentypen angeschlossenes Fahrrad zu entwenden ist relativ einfach, da hierzu nur die Demontage des Vorderrads notwendig ist. Die Verwendung von einfachen Vorderradhaltern wird gemäß den Hinweisen zum Fahrradparken der FGSV aus genannten Gründen explizit nicht empfohlen¹⁹.

¹⁹ FGSV 2012: Hinweise zum Fahrradparken, Seite 15

Abbildung 7-5: Beispiele für einfache Vorderradhalter am Bahnhof Seebrugg



Einfacher Anlehnhalter

Anlehnhalter bzw. Anlehnbügel bieten im Gegensatz zu Vorderradhaltern einen deutlich besseren Diebstahlschutz und eine bessere Standsicherheit, da das Fahrrad angelehnt und mit dem Rahmen angeschlossen werden kann. Anlehnhalter ohne Fixierung können beidseitig genutzt werden, d. h. pro Anlehnbügel können zwei Räder angeschlossen werden. Der Anlehnbügel ist die einfachste Form einer Abstellanlage und entspricht der Grundausstattung für Bike+Ride-Anlagen in Baden-Württemberg.²⁰

Abbildung 7-6: Einfacher Anlehnhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit am Bahnhof Neuenburg (Baden)



²⁰ Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg 2019: Leitfaden Bike+Ride, Seite 13

Anlehnhalter mit Vorderradanschlussmöglichkeit

Eine weitere, besonders stand- und diebstahlsichere, Variante des Anlehnhalters ist der Anlehnhalter, bei dem entweder das Vorderrad oder der Rahmen an dem Bügel angeschlossen werden kann. Dieser Anlehnhalter ist mit einer Fixierung für ein Fahrrad vorgesehen, werden aber in der Praxis von beiden Seiten genutzt. Als Sonderform sind diese Abstellanlagen auch in der Sonderform in Hoch-/Tiefaufstellung vorhanden. Durch die alternierende Aufstellung lassen sich bei erhöhtem Stellplatzbedarf mehr Fahrradstellplätze einrichten.

Abbildung 7-7: Anlehnhalter mit Vorderradanschlussmöglichkeit am Bahnhof Bötzingen Mühle



Doppelstockparker

Doppelstöckige Abstellanlagen sind die effizienteste Form der Abstellanlage. Durch die Teleskopauszüge mit eingebauten Gasdruckstoßdämpfer ist das Parken in der oberen Etage mit geringem Kraftaufwand möglich. Sie setzen jedoch eine Mindesthöhe der Überdachung von 2,75 m voraus. Bei diesem Anlagentyp ist die regelmäßige Wartung und Instandhaltung von besonderer Bedeutung, da die Auszüge entsprechend geschmiert und die mechanischen Teile kontrolliert werden müssen.

Abbildung 7-8: Doppelstockparker am Bahnhof Heitersheim



Fahrradboxen

Fahrradboxen sind die sicherste Art ein Fahrrad abzustellen. Sie stellen eine große Hürde für den Diebstahl dar. Ein Nachteil von Fahrradboxen ist, dass diese gemietet werden müssen. Dies bedeutet, dass ein relativ großer Aufwand durch den Mietenden betrieben werden muss. Hier existieren verschiedene Mietmodelle. Je nach Mietmodell besteht ebenfalls ein Aufwand seitens des Betreibers. Grundsätzlich sollte stichprobenartig kontrolliert werden, ob die gemieteten Boxen auch zum Einstellen von Fahrrädern genutzt werden, um missbräuchliche Nutzungen zu reduzieren.

Abbildung 7-9: Abschließbare Fahrradboxen am Bahnhof Löffingen



Sammelschließanlagen

Eine weitere Form von Abstellanlagen sind Sammelschließanlagen. Diese sind weniger durch den eingesetzten Haltertyp als vielmehr durch die beschränkte Zugänglichkeit für die Nutzenden gekennzeichnet.

Abbildung 7-10: Sammelschließanlage mit Anlehnbügel am Bahnhof Eichstetten am Kaiserstuhl



7.4.1 Handlungsleitfaden Bike+Ride

Im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald ist bereits ein umfangreiches und qualitativ eher hochwertiges Angebot an Abstellanlagen für Fahrräder an den Bahnhöfen vorhanden. Damit sind insgesamt gute Voraussetzungen gegeben, dass Pendler im Vor- oder Nachtransport das Fahrrad nutzen. Dabei sind die Anlagen hinsichtlich ihrer Dimensionierung und der Überdachung in weiten Teilen ausreichend und entsprechen dem im Leitfaden des Landes dargelegten Standards.

Grundsätzlich sollten Anlagen mit Vorderradhalter zurückgebaut und an deren Stelle durch Anlehnhalter oder Doppelstockparksysteme ersetzt werden. An den Bahnhöfen mit stark- ausgelasteten bis überlasteten Anlagen sollte entsprechend gehandelt und zusätzliche Stellplätze geschaffen werden.

An den Bahnhöfen mit hoher Nachfrage empfiehlt es sich außerdem Stellplätze in Form von Sammelschließanlagen oder Fahrradboxen mit einem geeigneten Schließsystem einzurichten.

Bike+Ride-Offensive

Mit dem Förderprogramm Bike+Ride-Offensive des Bundes (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, BMWK) und der Deutschen Bahn²¹ können Kommunen eine Förderung und eine Beratung bei der Einrichtung bzw. beim Ausbau von Fahrradabstellanlagen am Bahnhof erhalten.

Regelmäßige Kontrollen

Neben den dargestellten Maßnahmen sollte zukünftig erhöhter Wert auf Sauberkeit und die Kontrolle der vorhandenen Anlagen auf Schrotträdern oder herrenlose Fahrradschlösser und -ketten gelegt werden, um die vorhandenen Anlagen auch weiterhin attraktiv zu halten. Als mögliche Maßnahme könnten identifizierte Schrotträder mit einer Banderole mit Frist versehen werden. Nach Ablauf der Frist werden die Fahrräder entfernt und für weitere Zeit aufbewahrt. Sollte der Eigentümer einen weiteren Zeitraum (2-6 Monate) verstreichen lassen, so kann der Verwertungsprozess eingeleitet werden. Weitere Informationen zum Umgang mit Schrotträdern und Indikatoren zur Identifizierung finden sich in einem kürzlich erschienenen Leitfaden, federführend erarbeitet von der Hochschule Mainz²².

²¹ <https://bikeandride.bahnhof.de/bikeandride>

²² https://www.mobiltaetsforum.bund.de/DE/Themen/Wissenspool/Berichte/Hochschule-Mainz_Leitfaden-Schrottraeder_2023.html?nn=494322

8 Priorisierung und Kostenschätzungen

8.1 Methodisches Vorgehen bei Priorisierung und Kostenschätzung

In Abstimmung mit dem Kreis sind den Maßnahmenvorschlägen fachliche Prioritätsstufen zugewiesen worden. Die Maßnahmen an Knotenpunkten werden in der Regel erst notwendig, wenn die Maßnahmen auf den Streckenabschnitten umgesetzt werden. Deshalb folgen die Prioritäten bis auf wenige Ausnahmen, den Prioritäten der Streckenmaßnahmen.

Die Prioritätsstufen basieren dabei auf einem Punktesystem, die auf den Kriterien Maßnahmentyp, Verkehrsbelastung, Netzhierarchie, Lückenschluss und Unfalldaten aufbauen:

Tabelle 8-1: Punktesystem zur fachlichen Priorisierung

Maßnahmentyp	Punkte
Neubau ohne Parallelführung	4
Ausbau / Optimierung	3
Neubau mit Parallelführung	2
Sanierung, Verkehrsrechtliche Maßnahmen	1

Netzhierarchie	Punkte
1. Ordnung	6
2. Ordnung	5
3. Ordnung	4
4. Ordnung	3
5. Ordnung	2
Andere	1

Verkehrsbelastung	Punkte
Stufe IV	4
Stufe III	3
Stufe III	2
Stufe I	1

Lückenschluss	Punkte
an bestehendem Netz	5
an geplantem Netz	2

Unfalldaten	Punkte
Unfallhäufungsstelle	2
Unfallauffälligkeit	1

Die Punkte, die bei der Priorisierung vergeben wurden, werden summiert und ergeben nach Gesamtpunkten folgende Prioritätsstufen:

Tabelle 8-2: Gesamtpunktzahl und Prioritätsstufen

Prioritätsstufen	Gesamtpunkte
Sehr geringe Priorität	< 6
Geringe Priorität	6 - 9
Mittlere Priorität	10 - 13
Hohe Priorität	14 - 17
Sehr hohe Priorität	> 17

Kostenschätzung

In Abstimmung mit dem Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald sind den infrastrukturellen Maßnahmenempfehlungen Kostenschätzungen zugewiesen worden.

Dabei sind Kosten für den Grunderwerb und Planungskosten nicht in die Kostenschätzung einbezogen worden, da diese bei dem vorliegenden Konkretisierungsgrad nicht eingeschätzt werden können.

So sind ausschließlich die infrastrukturellen Maßnahmenempfehlungen, die Teil des Maßnahmenkatasters sind, mit einer Kostenschätzung versehen worden.

Die Kostenschätzung ist als Schätzung zu begreifen, die gemäß Honorarverordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) den Planungsstufe 1 entsprechen. Das bedeutet, dass die Kosten nur pauschalisiert je Maßnahmentyp wiedergegeben werden.

Die Kostenschätzungen basieren dabei auf Erfahrungswerten, beispielsweise für den Neu- oder Ausbau eines Radwegs. Bei dieser Art Maßnahmentypen wurde, sofern möglich und notwendig, die topographischen Gegebenheiten und das Vorhandensein von Bauwerken in der Kostenschätzung berücksichtigt, so dass es für einen Maßnahmentyp bis zu vier Kostensätze gibt. Hierfür wurden Quadratmeterpreise auf Basis der Breiten der Regelwerke für die verschiedenen Maßnahmentypen so umgerechnet, dass der entsprechende Wert mit der Maßnahmenlänge multipliziert werden kann. So ist der Neubau eines Radwegs innerorts mit 550 € pro Meter (unter Berücksichtigung möglicher Kanalbauarbeiten), der Neubau außerorts in der Ebene mit 350 € pro Meter, in topographisch bewegtem Gebiet mit 600 € pro Meter sowie in topographisch bewegtem Gebiet und vorhandenen Bauwerken oder notwendigen Stützbauwerken mit 2.000 € pro Meter veranschlagt worden.

Bei Neubau größerer Bauwerken oder Umbau größerer Knotenpunkte können im Rahmen des Konzepts ebenfalls nur standardisierte Pauschalbeträge genannt werden.

8.2 Kostenschätzung und fachliche Priorisierung

Insgesamt wurden Maßnahmenvorschläge mit einer Kostenschätzung von insgesamt rund 379 Mio. Euro entwickelt. Dies ist vor allem auf die schwierigen topographischen Verhältnisse im Landkreis zurückzuführen.

Bezogen auf alle Maßnahmen entfallen rund 43,7 Mio. Euro²³ auf Knotenpunkte und rund 355,3 Mio. Euro auf Maßnahmenvorschläge an Streckenabschnitten. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle Maßnahmen umgesetzt werden müssen, beispielsweise bei Umsetzung von Zielnetz- oder Prüfnetzmaßnahmen entfallen die Startnetzmaßnahmen oder umgekehrt.

Die jeweiligen Baulastträger sollten gemeinsam beraten, bei welcher Verbindung die besten Umsetzungsoptionen vorliegen.

Kostenschätzung nach Baulast

Die Kosten teilen sich nach der im Konzept angenommenen Baulastträgerschaft in rund 53 Mio. Euro für den Bund, 228 Mio. Euro für das Land, rund 61 Mio. Euro für den Kreis und ca. 25 Mio. Euro für die Kommunen sowie 12 Mio. für die Baulast Dritter, beispielsweise die Deutsche Bahn AG, auf.

Damit entfallen rund 74 % der Kosten auf den Bund bzw. das Land Baden-Württemberg sowie rund 16 % auf den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald und rund 6 % auf die Kommunen. In der Baulast Dritter sind rund 3 % der Kosten wiederzufinden. Es zeigt sich sehr deutlich, dass ein Großteil der empfohlenen Maßnahmen bei den Baulastträgern der klassifizierten Straßen liegen.

Wird die Kostenschätzung nach Baulast und Prioritätsstufe ausgewertet, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 8-3: Kostenschätzung zu allen infrastrukturellen Maßnahmenempfehlungen nach Baulast und Prioritätsstufe (in Mio. Euro)

Baulast (vermutlich)	Sehr geringe Priorität	Geringe Priorität	Mittlere Priorität	Hohe Priorität	Sehr hohe Priorität	Gesamt
Bund	0,16	10,31	29,56	7,01	5,80	52,84
Land	1,95	21,26	182,42	15,61	6,77	228,01
Kreis	0,71	14,88	29,22	12,88	3,10	60,80
Kommune	4,38	8,90	3,55	7,61	0,72	25,17
Dritte	0,07	12,11	0,00	0,00	0,00	12,18
Gesamt	7,27	67,46	244,75	43,11	16,40	378,99

²³ Die Baulastträgerschaft ist bei Knotenpunkten nicht innerhalb des Konzepts aufteilbar. Deshalb wurde der jeweils in der Hierarchie am höchsten stehende Baulastträger als Baulastträger angegeben.

Nach Prioritätsstufen aufgeteilt, haben Maßnahmen, die auf rund 59,5 Mio. Euro geschätzt werden, die höchsten beiden fachlich gebildeten Prioritätsstufen erhalten. Es handelt sich vor allem um Maßnahmen, die zum einen auf bedeutenden Radverkehrsachsen liegen, zum anderen dort, wo die Verkehrsbelastung und damit der Belastungsbereich gemäß ERA10 hoch ist und die Maßnahme als solche einen Lückenschluss darstellt sowie der Abschnitt topographisch und bauwerkstechnisch herausfordernd ist.

Die mittlere Prioritätsstufe nimmt jedoch insgesamt die Spitzenposition mit rund 245 Mio. Euro ein. In den beiden niedrigsten Prioritätsstufen liegt die Kostenschätzung bei zusammen rund 75 Mio. Euro.

Kosten der Maßnahmentypen auf Streckenabschnitten

Maßnahmenvorschläge auf Streckenabschnitten haben ein Gesamtvolumen in der Kostenschätzung von rund 335 Mio. Euro. Nach Maßnahmentypen (diese wurden jeweils zum Zweck der Übersichtlichkeit zusammengefasst) aufgeteilt, ergibt sich das nachfolgende Bild.

Tabelle 8-4: Kostenschätzung nach Maßnahmentyp an Strecken

Zusammengefasster Maßnahmentyp	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau eines (Rad-)Wegs	305,55
Ausbau eines (Rad-)Wegs	13,67
Asphaltierung / Sanierung eines (Rad-)Wegs	6,00
Markierungstechnische Führungsformen herstellen	3,89
Randmarkierung herstellen	5,59
StVO-Beschilderung	0,01
Anderer Handlungsbedarf	0,53
Gesamt	335,25

Von den rund 335 Mio. Euro entfallen insgesamt rund 305,6 Mio. auf die Neubaukategorien (Neubau nach ERA-Standard und Neubau nach ERA-Standard (perspektivisch)), jeweils weiter unterteilt in hohen und sehr hohen Aufwand). Über 13 Mio. Euro sind für die vorgeschlagenen Ausbaukategorien (Ausbau nach ERA-Standard, Ausbau nach ERA-Standard (perspektivisch)) sowie 6 Mio. Euro für Sanierungskategorien (Asphaltierung, Sanierung und punktuelle Deckenerneuerung) im Rahmen der Kostenschätzung ermittelt worden.

Als perspektivisch gelten dabei jene Maßnahmen, die keinen vordringlichen Bedarf haben, da hier, im Fall von Neubau, die Verkehrsbelastung vergleichsweise gering ist oder als gering eingeschätzt wird. Bei Ausbau (perspektivisch) unterschreitet zwar die bestehende Anlage die Vorgaben für die Breite, kann aber übergangsweise toleriert werden. Sofern auf solchen Abschnitten in der Zukunft eine Fahrbahnsanierung erfolgt, sollte der Radweg entsprechend mitberücksichtigt und ausgebaut werden.

Die Herstellung von Sicherheitsmaßnahmen für dunkle Tageszeiten (retroreflektierende Randmarkierungen, Beleuchtung) ergibt sich ein Gesamtumfang von rund 5,6 Mio. Euro.

Die Herstellung markierungstechnischer Führungsformen (Piktogrammspur, Schutz-/Radfahrstreifen) beziffert die Kostenschätzung auf rund 3,9 Mio. Euro. StVO-Beschilderungsmaßnahmen im weitesten Sinne (Umwidmung Geh-/Radweg oder Freigabe Radverkehr auf Wirtschaftswegen u.a.) machen weniger als 0,01 Mio. Euro aus.

Kosten der Maßnahmentypen an Knotenpunkten

An Knotenpunkten ergibt sich folgendes Bild bezüglich der Maßnahmentypen und deren Verteilung:

Tabelle 8-5: Kostenschätzung nach Maßnahmentyp an Knotenpunkten

Zusammengefasster Maßnahmentyp	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau Querungshilfen	12,22
Ausbau / Optimierung Querungshilfen	1,5
Neubau Bauwerk	1,1
Ausbau / Optimierung Bauwerk	25,25
Neubau Kreisverkehr	1
Optimierung Kreisverkehr	0,86
Optimierung Lichtsignalanlage	0,10
Markierungsmaßnahme an Knotenpunkten	0,24
Rückbaumaßnahmen	1,13
Barrieren entfernen / optimieren	0,05
Anderer Handlungsbedarf	0,30
Gesamt	43,74

Die kostenintensivsten Maßnahmen, abgesehen von Optimierungsmaßnahmen an Bauwerken (rund 25 Mio. Euro), ist der „Neubau von Querungshilfen“ (über 12 Mio. Euro).

Hierunter fallen sämtliche Mittelinseln und Fahrbahneinengungen, die zur gesicherten Querung auf freier Strecke oder im Ortseingangsbereich dienen. Optimierung von Bauwerken (Unter- / Überführungen) sowie der Neubau von Querungshilfen machen an den Knotenpunktmaßnahmen in Bezug auf die Kostenschätzung 87 % Anteil aus.

Kostenschätzung und -verteilung nach Baulast Bund und Land

Bei Bundes- und Landesstraßen sind außerorts häufig keine Radwege vorhanden, durch die hohen Verkehrsmengen in der Regel aber notwendig. Dementsprechend ist mit rund 248 Mio. Euro der Neubau von Radwegen in beiden Baulasten der deutlich höchste Anteil mit rund 96% an den Streckenmaßnahmen.

Bei Knotenpunkten sind die Optimierung von Bauwerken sowie dem Neubau von Querungshilfen häufig im Zusammenhang mit dem Neubau eines Radwegs zu sehen und erklärt hier ebenfalls die beiden Spitzenplätze in der Kostenschätzung mit insgesamt über 19 Mio. Euro bei einem Gesamtvolumen von rund 24 Mio. Euro.

Tabelle 8-6: Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Bund und Land (Strecken und Knotenpunkte)

Zusammengefasster Maßnahmentyp (Strecken und Baulast Bund und Land)	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau eines (Rad-)Wegs	247,86
Ausbau eines (Rad-)Wegs	3,46
Sanierung / Asphaltierung	0,82
Markierungstechnische Führungsformen herstellen	2,42
Randmarkierung herstellen	1,77
Anderer Handlungsbedarf	0,28
Gesamt	256,61

Zusammengefasster Maßnahmentyp (Knotenpunkte und Baulast Bund und Land)	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau Bauwerk	1,00
Ausbau / Optimierung Bauwerk	12,95
Neubau Querungshilfen	6,41
Ausbau / Optimierung Querungshilfen	1,02
Optimierung bestehender Knotenpunkte	1,59
Markierungsmaßnahme an Knotenpunkten	0,18
Rückbaumaßnahmen	0,98
Anderer Handlungsbedarf	0,13
Gesamt	24,24

Kostenschätzung und -verteilung nach Baulast Landkreis

Für den Landkreis wurden in der Kostenschätzung insgesamt 59,77 Mio. Euro ermittelt.

Der größte Teil hiervon, zusammen über 52 Mio. Euro, entfällt dabei auf Neu- und Ausbaumaßnahmen entlang von Kreisstraßen.

Insbesondere in den Ortseingangsbereichen sind im Zuge dieser Maßnahmenvorschläge auf den Verbindungen Querungshilfen, meist in Form von Fahrbahneinengungen, vorgesehen. Diese besitzen unter den Knotenpunktmaßnahmen mit 4,6 Mio. Euro den größten Anteil.

Tabelle 8-7: Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Landkreis (Strecken und Knotenpunkte)

Zusammengefasster Maßnahmentyp (Strecken und Baulast Landkreis)	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau eines (Rad-)Wegs	47,59
Ausbau eines (Rad-)Wegs	5,81
Markierungstechnische Führungsformen herstellen	0,99
Randmarkierung herstellen	0,98
Anderer Handlungsbedarf	0,21
Gesamt	55,58

Zusammengefasster Maßnahmentyp (Knotenpunkte und Baulast Landkreis)	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau Querungshilfen	4,68
Ausbau / Optimierung Querungshilfen	0,32
Markierungsmaßnahme an Knotenpunkten	0,03
Rückbaumaßnahmen	0,15
Anderer Handlungsbedarf	0,05
Gesamt	5,22

Andere Maßnahmentypen, sowohl bei den Strecken- als auch bei den Knotenpunktmaßnahmen liegen jeweils im 4- bis 6-stelligen Bereich.

Kostenschätzung und -verteilung nach Baulast Kommunen

Insgesamt wurden für die vermutliche Baulast der Kommunen Maßnahmenvorschläge mit einer Kostenschätzung von rund 25 Mio. Euro ermittelt.

Bei den Strecken dominiert der Neubau von Wegen die Kostenschätzung. In Kommunen kommen durch Wirtschaftswege naturgemäß ebenfalls hohe Kostenanteile für die Maßnahmenvorschläge Sanierung oder Asphaltierung sowie Ausbau von Wegen zusammen.

Wie bei den anderen Baulasträgern dominiert auch in der Baulast Kommune der Neubau von Querungshilfen, meist in Form von Fahrbahneinengungen, die Kostenschätzung.

Tabelle 8-8: Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Kommune (Strecken und Knotenpunkte)

Zusammengefasster Maßnahmentyp (Strecken und Baulast Kommune)	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau eines (Rad-)Wegs	10,1
Ausbau eines (Rad-)Wegs	4,39
Sanierung / Asphaltierung	5,15
Markierungstechnische Führungsformen herstellen	0,49
Randmarkierung herstellen	2,72
Anderer Handlungsbedarf	0,05
Gesamt	22,9

Zusammengefasster Maßnahmentyp (Knotenpunkte und Baulast Kommune)	Kostenschätzung in Mio. Euro
Neubau Bauwerk	0,10
Ausbau / Optimierung Bauwerk	0,30
Neubau Querungshilfen	1,23
Ausbau / Optimierung Querungshilfen	0,15
Optimierung bestehender Knotenpunkte	0,01
Markierungsmaßnahme an Knotenpunkten	0,03
Barrieren optimieren / entfernen	0,04
Anderer Handlungsbedarf	0,40
Gesamt	2,26

Werden die Kosten nach den einzelnen Kommunen getrennt aufgeführt, so ergibt sich folgendes Bild.

Tabelle 8-9: Kostenschätzung nach Maßnahmentyp und Baulast Kommune (Strecken und Knotenpunkte)

Gemeinde	Kostenschätzung	Gemeinde	Kostenschätzung
Au	271.850 €	Horben	753.200 €
Auggen	75.070 €	Ihringen	120.000 €
Bad Krozingen	2.426.350 €	Kirchzarten	250.010 €
Badenweiler	53.000 €	Lenzkirch	268.880 €
Ballrechten-Dottingen	3.700 €	Löffingen	330.360 €
Bollschweil	169.000 €	March	1.045.000 €
Bötzingen	390.390 €	Merdingen	892.660 €
Breisach am Rhein	1.379.460 €	Merzhausen	
Breitnau	907.400 €	Müllheim	632.750 €
Buchenbach	264.400 €	Münstertal/Schwarzwald	1.137.040 €
Buggingen	28.960 €	Neuenburg am Rhein	331.190 €
Ebringen	919.900 €	Oberried	
Ehrenkirchen	441.400 €	Pfaffenweiler	
Eichstetten	98.000 €	Schallstadt	262.100 €
Eisenbach	91.000 €	Schluchsee	55.000 €
Eschbach	243.400 €	Sölden	
Feldberg	1.566.070 €	St. Märgen	496.770 €
Friedenweiler	915.050 €	St. Peter	952.700 €
Glottertal	312.900 €	Staufen im Breisgau	1.045.540 €
Gottenheim	153.420 €	Stegen	137.550 €
Gundelfingen	470.840 €	Sulzburg	18.000 €
Hartheim am Rhein	680.800 €	Titisee-Neustadt	2.006.270 €
Heitersheim	445.280 €	Umkirch	3.160 €
Heuweiler	590.300 €	Vogtsburg im Kaiserstuhl	940.260 €
Hinterzarten	249.000 €	Wittnau	334.950 €
Gesamt			25.160.330 €

Es gibt sowohl größere Städte, wie Breisach oder Bad Krozingen, aber auch kleinere Kommunen, wie Feldberg, für die bei der Kostenschätzung ein vergleichsweise hoher Anteil in der Baulast Kommune ermittelt wurde.

Vier Kommunen haben in ihrer Baulast keine Kostenschätzung. Dies liegt, wie beispielsweise bei Sölden, daran, dass die wahrscheinliche Baulast der Maßnahmen in dem Gebiet bei einem anderen Baulastträger liegt. Bei Pfaffenweiler liegt es daran, dass hier das Kreisnetz gleichzeitig RadNETZ Baden-Württemberg ist und damit nicht mit Maßnahmenvorschlägen im Rahmen dieses Konzepts belegt wurde.

Grundsätzlich gilt, dass für die Straßen in der Baulast Kommune keine Verkehrsmengen bekannt sind. Wenn ein Neubau eines Radwegs hier vorgeschlagen wird, so ist also stets die Notwendigkeit zu prüfen. Gegebenenfalls können im Rahmen von Erlassen des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg auch andere Maßnahmen, wie die Markierung von Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar die Einrichtung von Fahrradstraßen möglich sein.

Nachfolgend sind für jede Kommune die kostenintensivsten Maßnahmen herausgegriffen. In diesem Zusammenhang werden auch mögliche alternative Maßnahmenvorschläge benannt, die nicht immer in das Kataster eingegangen sind.

Au

Auf der Selzenstraße (AU007_G) ist ein Radwegneubau vorgeschlagen worden, der mit knapp 270.000 Euro die kostenmäßig größte Maßnahme darstellt. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten²⁴, diese, ggf. in Kombination mit einer Geschwindigkeitsreduktion, die zielführende Maßnahme darstellt.

Auggen

Hier ist die Maßnahme zur Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen auf Wirtschaftswegen mit 72.000 Euro die kostenintensivste Maßnahme. Diese Art Maßnahme gestaltet das Radfahren bei Dunkelheit im außerörtlichen Bereich deutlich sicherer.

Bad Krozingen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau bestehender Wege mit einer unzureichenden Breite, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 0,8 Mio. Euro belaufen.

Der Neubau von Radwegen nimmt mit rund 0,6 Mio. Euro die zweite Position unter den kostenintensivsten Maßnahmen ein. Eine von insgesamt drei dieser Neubaumaßnahmen (Staufener Straße; rund 100.000 Euro) kann als vergleichsweise dringend angesehen werden, die übrigen rund 0,5 Mio. Euro umfassenden Neubaumaßnahmen als perspektivisch, also als Maßnahme, die weitergehende Überlegungen, bspw. außerörtliche Schutzstreifen oder Piktogrammketten als Alternative bieten könnten. Im Fall der Maßnahme BKZ022_G könnte zusätzlich die Einrichtung einer Fahrradstraße geprüft werden.

Die Asphaltierung von bestehenden Wegen mit für den Alltagsradverkehr unzureichenden Wegedecken machen knapp unter 400.000 Euro aus.

²⁴ https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Erlass_Radverkehrspiktogramme_und_-ketten_auf_oefentlichen_Strassen_anonymisiert.pdf, abgerufen am 03.02.2025

Mit rund 100.000 Euro folgen noch die Markierung von Schutzstreifen sowie mit rund 86.000 Euro die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen außerorts.

Bei Knotenpunkten, die insgesamt in der Kostenschätzung auf 425.000 Euro beziffert werden, handelt es sich vorwiegend um den Bau von Querungshilfen oder Fahrbahneinengungen, meist im Zusammenhang mit Neubaumaßnahmen auf der Strecke oder mit bestehenden Radwegen.

Badenweiler

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die punktuelle Deckenerneuerung bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 44.000 Euro belaufen.

Ballrechten-Dottingen

Außer Maßnahmen in Bezug auf die StVO-Beschilderung sowie Barrieren wurden hier keine Maßnahmen hinterlegt. Dies liegt daran, dass hier die Maßnahmen im Netz hauptsächlich dem Land oder dem Landkreis zugeordnet sind.

Bollschweiler

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung bestehender Wege zur Verbesserung der Alltagstauglichkeit. Deren Kosten belaufen sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 162.000 Euro.

Bötzingen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau bestehender Wege mit einer unzureichenden Breite, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 172.000 Euro belaufen.

Die Asphaltierung sowie die Verbesserung der Wegeoberfläche auf bereits asphaltierten, bestehenden Wegen machen knapp über 100.000 Euro aus.

Mit ebenfalls knapp über 100.000 Euro folgt die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen außerorts.

Breisach am Rhein

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Maßnahmen Asphaltierung / Sanierung bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 315.000 Euro belaufen.

Die Kostenschätzung für die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen belaufen sich auf insgesamt 237.000 Euro, dicht gefolgt vom Ausbau von Radwegen, der mit rund 236.000 Euro die dritte Position unter den kostenintensivsten Maßnahmen in der Baulast dieser Verwaltungseinheit einnimmt.

Mit rund 77.000 Euro folgt noch die Markierung von Schutzstreifen bzw. die Neumarkierung bei unzureichenden Breiten bestehender Schutzstreifen.

Bei Knotenpunkten, die insgesamt in der Kostenschätzung auf rund 300.000 Euro beziffert werden, handelt es sich vorwiegend um den Bau von Querungshilfen oder Anpassungen an bestehenden Querungshilfen.

Breitnau

Auf der Straße Weißentannweg (BAU011_G und BAU013_G) ist ein Radwegeneubau vorgeschlagen worden, der mit über 580.000 Euro die kostenmäßig größte Maßnahme in der Bau- last der Kommune darstellt.

Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammket- ten²⁵, diese, ggf. in Kombination mit einer Geschwindigkeitsreduktion, die zielführendere Maßnahme darstellt.

Ebenfalls hoch ist der Bedarf an Sanierungsmaßnahmen, der mit 193.000 Euro beziffert wird. Außer Barrieren optimieren oder entfernen sind keine Knotenpunktmaßnahmen in der Bau- last Kommune vorgesehen.

Buchenbach

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 264.000 Euro belaufen. Die Maßnahme betrifft den Abschnitt Bürger Straße (BUC010_G).

Buggingen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Markierung von retro- reflektierenden Randmarkierungen, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insge- samt 18.000 Euro belaufen.

Ebringen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs an Bergmattenstraße / Schönbergstraße, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf ins- gesamt 845.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Daten- lage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Be- reich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-

²⁵ https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Erlass_Radverkehrspiktogramme_und_-ketten_auf_oef- fentlichen_Strassen_anonymisiert.pdf, abgerufen am 03.02.2025

Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen²⁶, diese, ggf. in Kombination mit einer Geschwindigkeitsreduktion, die zielführende Maßnahme darstellt.

Auf demselben Abschnitt ist die einzige Knotenpunktmaßnahme, Bau einer Querungshilfe, vorgesehen (75.000 Euro). Diese hängt mit der Maßnahme an der Strecke zusammen. Sofern ein Radweg gebaut wird, kommt es auf die Fahrbahnseite für diesen Neubau an, ob die Querungshilfe benötigt wird oder nicht.

Ehrenkirchen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs im Breil, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 300.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen, diese, ggf. in Kombination mit einer Geschwindigkeitsreduktion, die zielführendere Maßnahme darstellt.

Im Rahmen dieses Neubaus ist der Bau einer Fahrbahneinengung im Ortseingang vorgesehen (50.000 Euro). Sofern kein Radweg gebaut wird, sondern eine Alternative umgesetzt wird, ist die Fahrbahneinengung nicht zwingend erforderlich.

Eichstetten am Kaiserstuhl

Hier ist die Maßnahme zur Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen auf Wirtschaftswegen mit 98.000 Euro die kostenintensivste Maßnahme. Diese Art Maßnahme gestaltet das Radfahren, gerade im außerörtlichen Bereich bei Dunkelheit deutlich sicherer.

Eisenbach

In dieser Verwaltungseinheit ist die Asphaltierung bestehender Wege zur Optimierung für die Alltagstauglichkeit mit 91.000 Euro die kostenintensivste und einzige Maßnahme in der eigenen Baulast.

Eschbach

In dieser Verwaltungseinheit ist die Asphaltierung bestehender Wege zur Optimierung für die Alltagstauglichkeit sowie der Ausbau mit je rund 111.000 Euro die kostenintensivsten Maßnahmen in der eigenen Baulast. Die Asphaltierung bezieht sich dabei auf Wirtschaftswege.

²⁶ https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload/1_Radverkehr_in_BW/c_Projekte_Infrastruktur/Modellprojekt_Schutzstreifen/Erlass_fuer_die_Anordnung_von_Fahrradschutzstreifen_ausserorts.pdf, abgerufen am 03.02.2025

Für die Ausbaumaßnahme (Unterer Gallenweilerweg) kann, aber auch geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten²⁷ oder Schutzstreifen²⁸, diese, ggf. in Kombination mit einer Geschwindigkeitsreduktion, die zielführendere Maßnahme für den Abschnitt mit Ausbau eines bestehenden Weges darstellt.

Feldberg

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 850.000 Euro belaufen. Die Maßnahme betrifft zwei Wirtschaftswege (FDB061_G und FDB007_G). Es handelt sich um Wege, die weitgehend durch den Forst verlaufen. Zwei weitere Wirtschaftswege haben zwar die erforderliche Breite, sind aber aus Sicht des Alltagsradverkehrs in Bezug auf die derzeitige Oberfläche nicht gut nutzbar. Hier wurde die Asphaltierung mit einer Schätzung von rund 490.000 Euro vorgeschlagen. Auch diese Wege verlaufen weitgehend durch den Forst. Dementsprechend sollte geprüft werden, sofern eine Asphaltierung nicht möglich ist, ob eine alternative, mit anderen Nutzungen verträgliche Oberfläche hergestellt werden kann.

Mit rund 230.000 Euro sind retroreflektierende Randmarkierungen auf bestehenden, asphaltierten Wegen ermittelt worden.

Friedenweiler

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Kleineisenbachstraße, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 900.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Glottertal

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die punktuelle Deckenerneuerung bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 71.000 Euro belaufen. Hinzu kommen kleinere Abschnitte mit Neu- oder Ausbau von Wegen mit rund 19.000 Euro bzw. 15.000 Euro.

Eine Knotenpunktmaßnahme in der Baulast der Kommune ist der Neubau einer Überführung. Die heutige ist deutlich zu schmal für die gemeinsame Nutzung durch Fuß- und Radverkehr. Die Kostenschätzung beläuft sich auf 100.000 Euro für dieses kleinere Bauwerk.

²⁷ https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Erlass_Radverkehrspiktogramme_und_-ketten_auf_oefentlichen_Strassen_anonymisiert.pdf, abgerufen am 03.02.2025

²⁸ https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload/1_Radverkehr_in_BW/c_Projekte_Infrastruktur/Modellprojekt_Schutzstreifen/Erlass_fuer_die_Anordnung_von_Fahrradschutzstreifen_ausserorts.pdf, abgerufen am 03.02.2025

Gottenheim

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung bestehender Wege zur Verbesserung der Alltagstauglichkeit, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 76.000 Euro belaufen.

Eine Knotenpunktmaßnahme in der Baulast der Kommune ist der Neubau einer Querungshilfe. Die Kostenschätzung beläuft sich auf 75.000 Euro für diese Maßnahme.

Gundelfingen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Am Waldfriedhof, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 233.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann. Daneben ist die Asphaltierung mit rund 96.000 Euro die Streckenmaßnahme, die an zweiter Stelle bei der Kostenschätzung für Strecken in der Baulast der Kommune liegen.

Die kostenintensivste Knotenpunktmaßnahme ist der Bau einer Querungshilfe über die Alte Bundesstraße mit rund 100.000 Euro.

Hartheim am Rhein

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Max-Immelmann-Allee, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 423.000 Euro belaufen. Zu beachten ist, dass während der Befahrung hier großflächig Bauarbeiten stattfanden, weshalb die Maßnahme gegebenenfalls entfällt, da bereits ein Radweg gebaut wurde. Es können, grundsätzlich, aber auch immer Alternativen geprüft werden. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen eingerichtet werden können. Sanierung und Asphaltierung erreicht mit rund 93.000 Euro den zweithöchsten Wert der Kostenschätzung bei den Streckenmaßnahmen in der Baulast der Kommune.

Die kostenintensivste Knotenpunktmaßnahme ist der Bau einer Querungshilfe im Zusammenhang mit der genannten Neubaumaßnahme auf der Strecke mit rund 60.000 Euro.

Heitersheim

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Max-Immelmann-Allee, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 102.000 Euro belaufen. Es können, grundsätzlich, aber auch immer Alternativen geprüft werden. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen eingerichtet werden können. Ebenfalls kann die Einrichtung einer Fahrradstraße geprüft werden.

Die Markierung retroreflektierender Randmarkierungen erreicht einen Wert in der Kostenschätzung von rund 82.000 Euro.

Die kostenintensivste Knotenpunktmaßnahme ist der eines Rampenbauwerks und einer Queerungshilfe an gleicher Stelle. Es handelt sich um eine Maßnahme, deren Zuordnung zur Baulast Kommune unter Vorbehalt steht, da die Maßnahmen die angrenzende Kreisstraße tangiert. Es handelt sich dabei um die Maßnahme mit der Bezeichnung HHM031_G_1. Hier verläuft unterhalb der Kreisstraße (Raiffeisenstraße) ein Betriebsweg. Von diesem ausgehend müsste eine Rampe auf das Niveau der Kreisstraße gebracht werden, um eine Verbindung Richtung Griesheim herstellen zu können.

Heuweiler

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Am Waldfriedhof, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 461.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Daneben ist die Markierung eines Schutzstreifens in Heuweiler selbst vorgesehen, der mit rund 81.000 Euro an zweiter Stelle bei der Kostenschätzung für Strecken in der Baulast der Kommune liegt. Außerdem sind kleinere Abschnitte nach Möglichkeit zu asphaltieren (21.000 Euro) bzw. mit Randmarkierungen (27.000 Euro) zu versehen.

Hinterzarten

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung bestehender Wege zur Verbesserung der Alltagstauglichkeit, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 174.000 Euro belaufen. Es folgen Randmarkierungen für eine optimierte Sicherung bei Dunkelheit mit 45.000 Euro sowie der Ausbau eines Weges mit 30.000 Euro in der Kostenschätzung.

Horben

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Am Waldfriedhof, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 753.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen eingerichtet werden können.

Ihringen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung bestehender Wege zur Verbesserung der Alltagstauglichkeit, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 67.000 Euro belaufen. Es folgen Randmarkierungen für eine optimierte Sicherung bei Dunkelheit mit 53.000 Euro in der Kostenschätzung.

Kirchzarten

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 59.000 Euro belaufen. Die Maßnahme betrifft einen Radweg an der Burgstraße (KIR083_G).

Mit rund 57.000 Euro sind retroreflektierende Randmarkierungen auf bestehenden, asphaltierten Wegen ermittelt worden. In dieselbe Kategorie (Sicherung für Radfahrende bei Dunkelheit) fällt die Beleuchtung des Krüttwegs mit 50.000 Euro.

Im Rahmen eines möglichen Neubaus eines Radwegs zwischen Burg und Oberbirken, ist eine Fahrbahneinengung im Ortseingang von Burg vorgesehen (50.000 Euro). Es sind, grundsätzlich, aber auch immer Alternativen zum Radwegebau zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen eingerichtet werden können.

Lenzkirch

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung oder Sanierung bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 205.000 Euro belaufen.

Mit rund 58.000 Euro sind Ausbaumaßnahmen auf bestehenden, asphaltierten Wegen ermittelt worden.

Löffingen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs Freiburger Straße, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt über 294.000 Euro belaufen. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Randmarkierungen machen mit 35.000 Euro einen vergleichsweise kleinen Anteil aus.

March

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau eines Weges entlang der Dreisam. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp

536.000 Euro. An zweiter Stelle der kostenintensiven Maßnahmen steht die Asphaltierung bestehender Wege, die mit rund 454.000 Euro veranschlagt wurden.

Merdingen

Der Ausbau eines Radwegs an der Ihringer Straße liegt bei insgesamt 142.000 Euro, wobei hier aufgrund der Datenlage nicht genau gesagt werden kann, ob dieser Abschnitt ggf. in der Baulast des Landkreises liegt. Hierzu sollten sich beide Baulastträger abstimmen. Eine weitere kostenintensive Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 75.000 Euro belaufen, was auf lediglich zwei, sehr lange, Wirtschaftswege zurückzuführen ist.

Müllheim

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs im Bereich der B378 (unterhalb des Straßenniveaus). Deren Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp 170.000 Euro. Zum Zeitpunkt der Erhebung fanden hier Erdbauarbeiten statt. Ob hier bereits ein Radweg gebaut wird, kann derzeit nicht gesagt werden. Weitere Maßnahmen ist die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen mit rund 158.000 Euro, Asphaltierung und Sanierung mit rund 133.000 Euro sowie Schutzstreifen in der Werder- und der Bahnhofstraße mit rund 103.000 Euro.

Münstertal

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Ausbau eines Weges entlang der Neumagen sowie des Stampfbachs. Deren Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp 867.000 Euro. Der Weg entlang des Stampfbachs ist nur notwendig, wenn auf der Landesstraße kein Radweg gebaut wird. Weitere Maßnahmen ist die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen mit rund 43.000 Euro sowie Asphaltierung und Sanierung mit rund 63.000 Euro.

An Knotenpunktmaßnahmen ist der Ausbau einer kleinen Überführung über den Neumagen notwendig, was einem Neubau gleichkommt. Die Kostenschätzung liegt hier bei 100.000 Euro.

Neuenburg am Rhein

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Markierung von retroreflektierenden Randmarkierungen, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 31.000 Euro beläuft.

Bei den Knotenpunktmaßnahmen sind die Optimierung eines Kreisverkehrs (Beim Bahnhof) mit 150.000 Euro sowie der Neubau eines Brückenbauwerks über den Sulzbach mit 100.000 Euro in der Kostenschätzung hinterlegt.

Schallstadt

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs auf der Rathausstraße. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp 135.000 Euro. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Sanierungsmaßnahmen mit 84.000 sowie die Markierung retroreflektierender Randmarkierungen folgen der Neubaumaßnahme in der Kostenschätzung.

Schluchsee

Der Haltebereich für die Bimmelbahn an der Bahnhofstraße ist im Zuge der Radverkehrsführung nicht ideal. Der Radverkehr kann hier leicht in Konflikt mit dem Fußverkehr kommen. Hier ist eine separate Lösung zu suchen oder der Haltepunkt der Bahn zu verlegen.

St. Märgen

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Sanierung bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 293.000 Euro belaufen.

An zweiter Stelle der kostenintensivsten Maßnahmenvorschläge folgt in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs auf der Straße Thurner. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt rund 202.000 Euro. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Staufen im Breisgau

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung bestehender Wege, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 522.000 Euro belaufen.

An zweiter Stelle der kostenintensivsten Maßnahmenvorschläge folgt in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs auf der Straße Thurner. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt rund 363.000 Euro. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Außerdem sind auf der Wettelbrunner Straße Schutzstreifen mit einer Kostenschätzung von 78.000 Euro hinterlegt.

Schallstadt

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs auf der Burger Straße. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp 137.000 Euro. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Sulzburg

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Markierung von retro-reflektierenden Randmarkierungen, deren Kosten sich in der Kostenschätzung auf insgesamt 16.000 Euro belaufen.

Titisee-Neustadt

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs auf der Burger Straße. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp 1.655.000 Euro. Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

Drei Wirtschaftswege müssten außerdem ausgebaut und zusätzlich asphaltiert werden (sofern möglich). Hier beträgt die Kostenschätzung 187.000 Euro. Weitere Wirtschaftswege benötigen ebenfalls, sofern keine naturschutzrechtlichen oder andere Belange dem entgegenstehen, eine Asphaltierung oder Sanierung. Die Kostenschätzung beträgt hierfür rund 90.000 Euro.

Eine bestehende Mittelinsel entspricht nicht den Vorgaben der Regelwerke. Hier sollte eine Optimierung durchgeführt werden, die in der Kostenschätzung mit 30.000 Euro beziffert wird.

Umkirch

In Umkirch sind nur wenige Maßnahmen, wie die Optimierung bestehender Barrieren in der Baulast der Kommune vorhanden. Die Kostenschätzung beträgt hier insgesamt lediglich 3.600 Euro.

Vogtsburg am Kaiserstuhl

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit die Asphaltierung oder Sanierung bestehender Wege, deren Kostenschätzung sich auf insgesamt 570.000 Euro belaufen. Retroreflektierende Randmarkierungen, mit einer Kostenschätzung von 152.000 Euro, folgen an zweiter Stelle in der Kostenschätzung.

Sofern auf der angrenzenden Landesstraße kein Radweg gebaut werden kann, sollte parallel dazu, entlang des Baches südlich des Ortsausgangs Oberbergen, ein neuer Radweg gebaut werden (VIK030_G). Die Kostenschätzung beträgt hierfür rund 127.000 Euro.

Wittnau

Die kostenintensivste Maßnahme ist in dieser Verwaltungseinheit der Neubau eines Radwegs auf der Burger Straße. Dessen Kosten betragen in der Kostenschätzung insgesamt knapp 335.000 Euro.

Es sind, insbesondere wegen der nicht vorhandenen Datenlage bezüglich Verkehrsmengen, aber auch immer Alternativen zu prüfen. Für diesen Bereich sollte deshalb geprüft werden, ob gemäß dem Erlass des Verkehrsministerium Baden-Württemberg zu Piktogrammketten oder Schutzstreifen oder sogar eine außerörtliche Fahrradstraße eingerichtet werden kann.

9 Radverkehr als System

9.1 Fördermöglichkeiten

2021 wurde der Nationale Radverkehrsplan von 2002 fortgeschrieben. Hierbei handelt es sich um die Strategie der Bundesregierung, wie der Radverkehr in Deutschland bis zum Jahr 2030 gefördert werden soll. Dabei werden künftig Schwerpunktthemen gesetzt, wie bspw. das Thema Radverkehr im ländlichen Raum und der Region, die eine wesentlich größere Rolle einnehmen sollen.

Neue und bessere Radwege, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und innovative Modellvorhaben – diese stehen im Mittelpunkt der vielfältigen Förderprogramme des Bundes für den Radverkehr.

Tabelle 9-1: Vorläufige Haushalts- und Fördermittel 2025 des BMV²⁹

Förder- und Finanzhilfeprogramme:	Haushaltsmittel *
Förderung von Modellvorhaben des Radverkehrs	20.250.000
Zuschüsse für den Ausbau und die Erweiterung des „Radnetzes Deutschland“	18.310.000
Fahrradparkhäuser an Bahnhöfen	15.000.000
Zuschüsse für nicht- investive Modellprojekte ¹⁾	9.618.000
Förderung der Aus- und Nachrüstung von Kraftfahrzeugen mit Abbiegesystemen	2.500.000
Förderung von Radwegen über oder unter Eisenbahnstrecken nach § 17 Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG)	7.500.000
Finanzhilfen des Bundes an die Länder:	
Finanzhilfen an die Länder für das „Sonderprogramm Stadt und Land“	180.000.000
Finanzhilfen für Radschnellwege	22.132.000
Finanzierungsmöglichkeiten Bund:	
Radwegebau an Bundesstraßen	120.000.000
Radverkehrstauglicher Ausbau Betriebswege an Bundeswasserstraßen	10.000.000
Gesamt	405.310.000

vorläufiger Haushalt 2025 (Stand: RegE Aug. 2024)

Sonderförderprogramm „Stadt und Land“

Seit 2021 existiert das Sonderförderprogramm „Stadt und Land“ des Bundesministeriums für Verkehr (BMV), das 2024 bis 2030 verlängert wurde. Ziel des Programms ist der Aufbau eines sicheren, möglichst lückenlosen Radnetzes mit schnellen Verbindungen. Dazu sind beispielsweise der Neu-, Um- und Ausbau von Radwegen einschließlich der Planungsleis-

²⁹ <https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/Radverkehr/finanzielle-foerderung-des-radverkehrs.html>

tungen und des Grunderwerbes förderfähig. Auch vergleichsweise zügig umsetzbare Maßnahmen, wie die Schaffung von Abstellanlagen, werden gefördert. Das Programm soll in erster Linie die Bedingungen für den Alltagsradverkehr verbessern.

Folgende Maßnahmen im Alltagsradverkehrsnetzen gelten in diesem Zusammenhang als förderfähig:

- Neu-, Um- und Ausbau einschließlich der erforderlichen Planungsleistungen Dritter (außerhalb der öffentlichen Verwaltung) sowie Grunderwerb von:
 - straßenbegleitenden, vom motorisierten Individualverkehr möglichst getrennten Radwegen
 - eigenständigen Radwegen
 - Fahrradstraßen und Fahrradzonen
 - Radwegebrücken und -unterführungen
 - Knotenpunkte, ebenso der Bau von Schutzinseln und vorgezogenen Haltelinien
 - verkehrstechnischen Ausstattung der Wege einschließlich Beleuchtungsanlagen und wegweisender Beschilderung

Die Kommunen sind im Rahmen des Sonderförderprogramms dazu aufgerufen entsprechende Projekte vorzubereiten. Der Fördersatz liegt im Regelfall bei 75 Prozent und für finanzschwache Kommunen bei 90 Prozent.

Infrastrukturförderung durch das Land Baden-Württemberg

Mit dem Landesgemeindevkehrsfinanzierungsgesetzes (LGVFG) fördert das Land die Verkehrsinfrastruktur in den Kommunen durch den Bau und Ausbau der kommunalen Rad- und Fußverkehrsnetze. Förderfähig sind verkehrswichtige Anlagen für den Rad- und/oder Fußverkehr. Als Radverkehrsinfrastruktur sind grundsätzlich sämtliche Maßnahmen zur Schaffung von Radverkehrsführungen gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) förderfähig³⁰. Der Förderregelsatz liegt bei 50 %. Besonders klimafreundliche Maßnahmen können mit einem Fördersatz von 75 % rechnen. Durch eine Kombination des Förderprogramm LGVFG mit dem Förderprogramm des Bundes „Stadt und Land“ ist sogar eine Förderquote von 90 % möglich³¹.

So können, neben den offensichtlichen Maßnahmen, wie Neu- oder Ausbau, auch weniger offensichtliche Maßnahmen, wie beispielsweise Randmarkierungen gefördert werden.

Die Umsetzung von Randmarkierungen wird grundsätzlich durch die Bagatellgrenze nach VwV LGVFG erschwert. Randmarkierungen fallen für einzelne Baulastträger teilweise nur in einem Umfang an, der nicht über die Grenze der Förderfähigkeit reicht. Die Bagatellgrenze

³⁰ <https://rp.baden-wuerttemberg.de/themen/wirtschaft/foerderungen/seiten/rad-und-fussverkehr/>

³¹ <https://www.aktivmobil-bw.de/aktuelles/news/foerderprogramm-lgvfg-ruf-programmaufruf-2024-2028/vom/17/10/2023>

für Randmarkierungen liegt gemäß Rnd. Nr. 4.1.2 Teil III Rad- und Fußverkehr VwV-LGVFG bei 20.000 €.

Das Land hat jedoch eine Ergänzung hierzu geliefert, indem „bei Randmarkierungen gemäß Rnd. Nr. 4.1.3 Teil III Rad- und Fußverkehr VwV-LGVFG von einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang auszugehen ist.

Durch die Bündelung kleinerer Markierungsarbeiten kann die Bagatellgrenze überschritten werden. Dies kann sogar mit weiteren Kommunen erfolgen. Hierzu ist nur eine Bevollmächtigung einer Kommune durch andere Kommunen notwendig. Der die Förderung beantragende Baulastträger muss mit eigenen Maßnahmen im Maßnahmenbündel vertreten sein.“ Damit können Markierungsarbeiten baulastträgerübergreifend gesammelt und ausgeschrieben werden.

Landesmobilitätsgesetz Baden-Württemberg

Durch das Gesetz, das im März 2025 rechtskräftig wurde, kann der Landkreis die bereits existierende Stelle des Kreiskoordinierenden für den Radverkehr verstetigen und die Kosten durch das Land übernehmen lassen. Im Landkreis ist die geförderte Landesmobilitätsgesetz-Stelle seit März 2025 besetzt.

Auszug aus dem Landesmobilitätsgesetz Baden-Württemberg

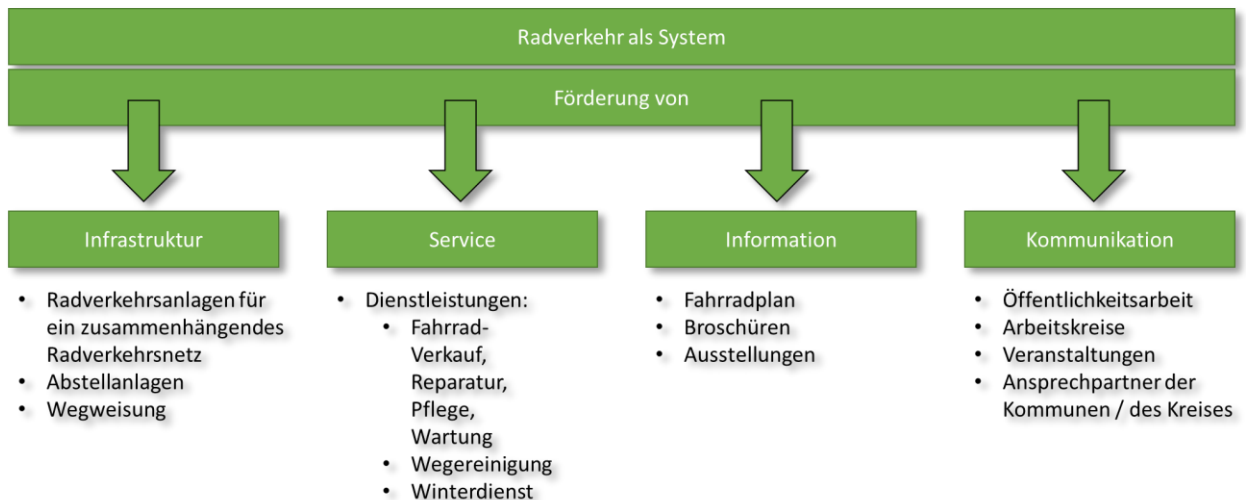
§5 Abs. 6 „Soweit die Stadt- und Landkreise Kreiskoordinatorinnen oder Kreiskoordinatoren bestellt haben, werden für die Erfüllung der Aufgaben nach den Absätzen 2 und 3 entstehende Kosten den Kreisen in Höhe maximal der durchschnittlichen Kosten einer Stelle nach Besoldungsgruppe A 12 des Landesbesoldungsgesetzes Baden-Württemberg erstattet.“

9.2 Weitere mögliche Maßnahmen zur Radverkehrsförderung

Radverkehrsförderung endet nicht bei der Infrastruktur. Sie muss viele Handlungsfelder umfassen, um wirklich nachhaltige Effekte zu erzielen. Neben den infrastrukturellen Maßnahmenempfehlungen sind daher immer auch Service, Information und Kommunikation wichtige Aufgabenbereiche, die einer entsprechenden Betreuung bedürfen.

Die Handlungsfelder visualisiert folgende Abbildung:

Abbildung 9-1: Radverkehr als System³²



9.3 Service

9.3.1 Best Practice Projekte

Der Bereich Fahrradverkauf über -reparatur sowie -pflege und -wartung bietet viele Möglichkeiten, den Radverkehr zu fördern.

Da es viele Optionen bei diesem Themenfeld gibt, sollen hier Beispiele aus der Praxis erläutert werden.

Reinigung

Von besonderer Bedeutung für den Alltagsradverkehr sind Radwege, die möglichst zu jeder Jahreszeit und Witterung gut befahrbar sind. Daher ist eine Reinigung der Radwege sowie ein Winterdienst äußerst sinnvoll.

Zwischen den Baulastträgern sollte ein einheitlicher Standard die Reinigung der Radwege betreffend abgestimmt werden. Üblicherweise wird unterschieden in angebaute und anbau-freie Streckenabschnitte.

³² Abgeleitet aus Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002): FahrRad! Nationaler Radverkehrsplan 2002 – 2012. Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Deutschland, Berlin.

Diesbezüglich werden folgende Vorschläge gemacht:

- angebaut: gemäß kommunalem Reinigungsrythmus
- anbaufrei: Standard- bzw. Streckenreinigung alle drei Monate.

Zusätzlich sind Vereinbarungen zu folgenden Sachverhalten sinnvoll:

- Sonderreinigung einmal im Jahr zu Beginn der Saison
- Bedarfsreinigungen z.B. auf landwirtschaftlichen Wegen, die für Radverkehr frei gegeben sind: Aufgrund der Nutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge besteht auf diesen Wegen ein erhöhtes Verschmutzungsrisiko.
- Straßenabläufe sind mit zu reinigen
- Streckenkontrollen in regelmäßigen Abständen
- Standardmäßige Baumkontrollen besonders nach Sturmereignissen (durch den jeweiligen Baulastträger)
- Lichtmastkontrollen sind standardmäßig durchzuführen.
- Grünschnitt: Regelmäßiger Grünschnitt ist unabdingbar. Dies ist nicht nur für die Sichtbarkeit der regionalen Radrouten wichtig, sondern auch für den Erhalt der Bausubstanz. Folgende Empfehlungen werden gegeben:

Winterdienst

Die Organisation des Winterdienstes ist zwischen den Baulastträgern abzustimmen. Die praktische Durchführung bedarf einer Klärung für die jeweiligen Routen und entsprechender Vereinbarungen unter den Akteuren.

- Die Radwege sind nach tatsächlicher winterlicher Nutzung (Hauptroute, Schulweg, übliche Schneelage) und Gefährdungslage (Gefällestrecke, Brücken, kurvige Schattentrecken) zu priorisieren und entsprechend in den kommunalen Räum- und Streuplan zu integrieren.
- Im Sinne einer durchgängigen Befahrbarkeit ist vor allem bei überörtlichen Verbindungen 1. und 2. Ordnung ein interkommunal abgestimmtes Vorgehen anzustreben. Kooperationen und vereinbarte gegenseitige Übernahme von Strecken können hierbei die Arbeit deutlich erleichtern.
- Abgeräumte Schneemassen sind nicht auf den Radverkehrsanlagen zu lagern.
- Als Streugut sind auftauende Mittel zu verwenden.

Beispiele für weitere, mögliche Serviceleistungen (Notfallkoffer)

Als kostenschwaches Projekt soll an dieser Stelle der Fahrradnotfallkoffer aus Aalen kurz vorgestellt werden. Gegen eine Pfandgebühr kann ein Notfallkoffer mit allen notwendigen Werkzeugen und Reparaturmaterialien für die schnelle Reparatur des Fahrrads ausgeliehen werden. Die Anschaffungskosten je Koffer betragen 350 Euro.

Abbildung 9-2: Notfallkoffer des ADFC (Aalen)



Beispiele für weitere, mögliche Serviceleistungen (Selbst-Reparaturstationen)

In Hanau werden fünf festinstallierte Fahrradreparaturstationen, die der eigenhändigen Reparatur des Fahrrads dienen, im Stadtgebiet betrieben. Hier lässt sich Luft aufpumpen, Schrauben nachziehen, kleine Reparaturen mit Werkzeug selbst durchführen. Gegen den Einwurf eines Pfandbetrages erhält der Radfahrende Zugang zu den Werkzeugen und der Luftpumpe. Im Landkreis sind bereits 6 Radservicestationen vom ADAC Südbaden vorhanden (Breisach, Umkirch, Ebringen, Staufen, Münstertal, Badenweiler).

Abbildung 9-3: Modell einer Fahrradreparaturstation in Hanau



Beispiele für weitere, mögliche Serviceleistungen (Parken und Warten)

Ein kostenintensiveres Projekt ist beispielsweise „Parken und Warten“ in Stuttgart. Die Stadt und das Sozialunternehmen Neue Arbeit gGmbH haben gemeinsam 4 Fahrrad-Service-Stationen an Bahnhöfen eingerichtet, die von ehemaligen Langzeitarbeitslosen betreut werden. In den Stationen kann man sein Fahrrad montags bis freitags zwischen 7 Uhr und 20 Uhr sicher und überdacht parken.

Währenddessen kann das Fahrrad durch Personal geputzt und / oder gewartet werden. Die Fahrrad-Service-Stationen verleihen aber auch Fahrräder, z.B. für den Nachtransport. Gespendete und durch die Service-Station reparierte Räder können ab drei Euro am Tag gemietet werden. Die Erstausrüstung der Stationen kostete im Durchschnitt etwa 50.000 Euro. Laufende Kosten belaufen sich auf zwischen 20.000 und 30.000 Euro pro Jahr.

Abbildung 9-4: Fahrradstation mit „Parken und Warten“ (Stuttgart)



Beispiele für weitere, mögliche Serviceleistungen (Leihlastenräder)

In Aachen werden im Rahmen der Initiative (Aachen clever mobil) der Stadt kostenfrei elektrische Lastenräder an verschiedenen Orten, welche beispielsweise durch lokale Partner verwaltet oder an autarken Fahrradboxen, verliehen. Nach der Registrierung und einer Online-Verifikation lassen sich mit dem Buchungsportal Lastenräder kostenfrei für nicht gewerbliche Zwecke ausleihen, beispielsweise für den nächsten Großeinkauf. Bei einer Ausleihe über eine autarke Fahrradbox wird per Mail der Code zum Öffnen eines Schlüsselkastens an der Box verschickt. Mit dem darin enthaltenen Schlüssel lässt sich das Lastenrad entnehmen und die Box wieder verschließen. Bei der Rückgabe des Lastenrades wird die Box erneut mit dem Schlüssel geöffnet und das Rad mit Hilfe einer Führungsschiene am Boden in der Fahrradbox platziert. Dann wird es an den Strom zum Laden angeschlossen, bevor die Box verschlossen und der Schlüssel wieder im Schlüsselkasten verstaut wird. Entsprechende Angebote bestehen bereits in Gundelfingen, Heuweiler und Bad Krozingen über die Ausleihplattform Lastenvelo Freiburg.

Abbildung 9-5: Lastenradverleih Aachen Clever Mobil

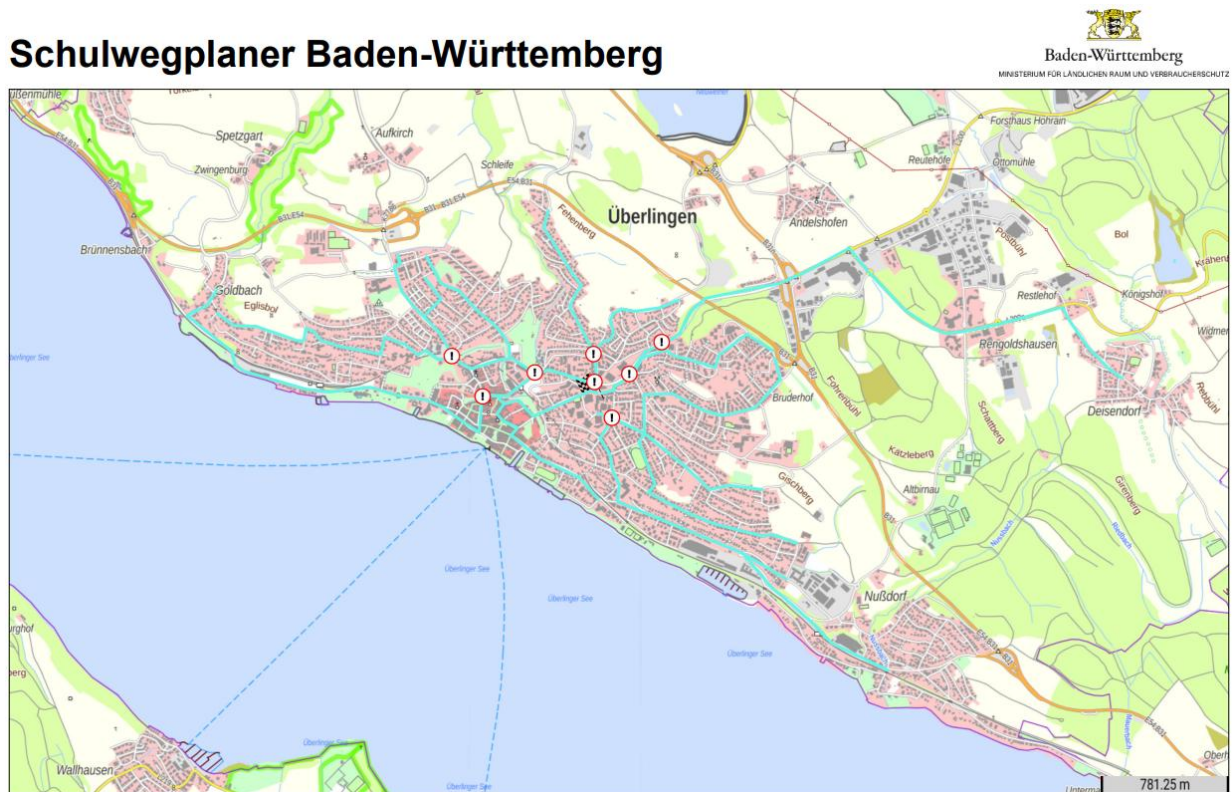


9.4 Informationen

Ebenso wichtig wie Serviceleistungen ist die Gewährung ausreichender Infomaterialien. Hier existiert ein breites Spektrum an Möglichkeiten, die an dieser Stelle nur exemplarisch aufgelistet werden können.

Informationsmaterialien können Fahrrad- oder Schulwegpläne sein.

Abbildung 9-6: Beispiel aus dem interaktiven Schulwegplaner Baden-Württemberg



Aber auch Broschüren, die bestimmte Themen für den Radverkehr aufbereiten, bspw. zur Sensibilisierung der BürgerInnen zu neuen Radverkehrselementen in einer Gemeinde, wie Fahrradstraßen, oder auch generellere Broschüren, die die Motivation für den Umstieg vom Kfz auf das Rad fördern sollen, sind hierfür ein gutes Mittel.

Ein Beispiel hierzu ist die Broschüre „10 gute Gründe für den Fuß- und Radverkehr“ von RAD.SH³³. Diese zeigt anhand einfacher Abbildungen sowie durch leicht verständliche Texte, welche Vorteile das Radfahren, nicht nur für den Fahrenden selbst, sondern für die Gesellschaft hat.

³³ Landesarbeitsgemeinschaften für den Rad- und Fußverkehr Schleswig-Holstein: <https://rad.sh/10-gute-gruende/> (Stand 2022)

Abbildung 9-7: Beispiel für Informationsmaterialien Radverkehr



34

9.5 Kommunikation

Wie bei dem Themenfeld Information ist auch bei Kommunikation eine Vielfalt an möglichen Maßnahmen denkbar.

Kommunikative Maßnahmen können beispielsweise die Platzierung von umgesetzten Maßnahmen, wie die Einrichtung von Fahrradstraßen oder den Bau eines neuen Radwegs, in der Presse und über öffentlichkeitswirksame Vorort-Veranstaltungen sein, auf denen die Politik die Einweihung neuer Infrastruktur zelebriert.

Es können auch andere Aktionen initiiert werden, wie beispielsweise Aktionen zu Beginn eines Schuljahrs, wobei 5.-Klässler sich zu Beginn des Schuljahres an bestimmten Haltestellen in einem Stadtgebiet treffen können und dort von Erwachsenen oder älteren Mitschülern den Weg zur Schule lernen, so dass diese nach wenigen Wochen selbstständig und sicher mit dem Fahrrad zur Schule fahren können.

Ein weiteres Beispiel aus der Kommunikation ist das seit 2007 durch die Stadt Offenburg jeweils zum Monatsbeginn verschickte Neubürgerbegrüßungspaket. Menschen, die in die Stadt umgezogen sind, erhalten dieses. Das Paket enthält jede Menge Informationen rund ums Radfahren in der Stadt und der Umgebung: ein Flyer des kostenlosen kommunalen Radverleihs, ein Informationsblatt zu den Fahrradabstellanlagen, ein Informationsblatt zu den Radfahrvereinen und Verkehrsclubs rund um Offenburg, einen Mängelbogen, ein Informationsblatt mit Aufkleber des Scherbentelefon, die Broschüre „Offenburger Fahrradsommer“

³⁴ Quelle: <https://rad.sh/gute-gruende/>

(Kalender mit geführten Radtouren), einen Flyer „Mountainbike-Paradies“ Offenburg, sowie zwei Gutscheine zum Erhalt einer Radwegkarte Offenburg und vier Radtourenvorschläge rund um Offenburg.

Ebenso sind Veranstaltungen und Aktionen, wie „Verleihung des Preises für den fahrradfreundlichsten Betrieb“, Teilnahme an „StadtRadeln“ (erfolgt bereits seit 2023) oder „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK denkbar bzw. werden bereits im Landkreis umgesetzt.

10 Zusammenfassung und Ausblick

Das vorliegende kreisweite Radverkehrskonzept stellt einen ersten, aber wesentlichen Schritt zur Förderung des Alltagsradverkehrs im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald dar und wird die Entscheidungsgrundlage für die kreisweite Radverkehrsplanung der nächsten Jahre sein. Das Konzept soll den Entscheidungsträgern aus Politik und Verwaltung künftig als Grundlage für weitere Planungen dienen.

Bestands- und Defizitanalyse

Gemessen an der vorhandenen Infrastruktur, die im Gegensatz zum reinen Netz auch beidseitige Führungsformen beinhaltet, beträgt die Länge rund 737 km. Neben der streckenbezogenen Führungsform wurden auch 756 Knotenpunkte und Barrieren erfasst.

In der Defizitanalyse wurden die Streckenführungen im Hinblick auf die Verkehrsstärke, Breiten sowie Oberflächenzustände, und damit auf die Verträglichkeit gegenüber den Vorgaben der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, geprüft.

Maßnahmenvorschläge

Ziel ist es, die aufgeführten Maßnahmenvorschläge auf Umsetzbarkeit zu prüfen und sukzessive umzusetzen. Die erarbeitete Priorisierung gibt dabei nicht zwingend die Reihenfolge der Umsetzung vor, sondern zeigt lediglich die aus fachlicher Sicht vorgeschlagene Maßnahmenreihenfolge an. Die Umsetzung von Sofortmaßnahmen sollte unabhängig von der Priorisierung zeitnah erfolgen.

Den empfohlenen Maßnahmenvorschlägen muss das übliche Abstimmungs- und Genehmigungsverfahren vorausgehen und ihre Umsetzung verbleibt natürlich in der Zuständigkeit und der Entscheidungshoheit der einzelnen Straßenbaulastträger.

Die Vereinbarkeit mit Landschafts-, Arten- und Wasserschutz sowie Fragen der Finanzierung und land- und forstwirtschaftlichen Interessen oder auch der notwendige Grunderwerb sind dabei nur einige Aspekte, die im weiteren Planungsprozess berücksichtigt werden müssen. Diese können zu einer erheblichen Verzögerung und unter Umständen auch zum Ausschluss von Maßnahmen führen.

Dennoch ist es aus vielerlei Gründen von hoher Bedeutung, dass das Thema Alltagsradverkehr eine größere Bedeutung im Kreis erhält und dieser so die Verkehrswende vorantreiben kann. Deshalb ist es für alle beteiligten Akteure wichtig, trotz möglicherweise auftretender Widrigkeiten, die Förderung des Alltagsradverkehrs voranzubringen.

Insgesamt wurden für Strecken Maßnahmen auf einer Gesamtlänge von 569 Kilometern vorgeschlagen. Die Anzahl vorgeschlagener Maßnahmen an Knotenpunkten beläuft sich auf 388. Das Spektrum der Maßnahmen reicht dabei von kosten- und planungsintensiven Maßnahmen, wie Neu- oder Ausbau von Radwegen bis zu Maßnahmen mit sehr geringem Aufwand, wie die Optimierung bestehender Barrieren oder der Änderung der StVO-Beschilderungen.

Kostenschätzung

Im Rahmen des Radverkehrskonzepts für den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald wurde ein systematisches Verfahren zur Kostenschätzung von Infrastrukturmaßnahmen angewandt. Die Kostenschätzung orientiert sich an Erfahrungswerten und erfolgt pauschaliert nach Maßnahmentyp. Planungs- und Grunderwerbskosten wurden nicht berücksichtigt.

Insgesamt ergibt sich ein geschätzter Finanzbedarf von ca. 379 Mio. Euro, wovon rund 355 Mio. Euro auf Streckenmaßnahmen und etwa 44 Mio. Euro auf Knotenpunkte entfallen.

Der Großteil der Kosten entfällt auf Maßnahmen des Bundes und des Landes (zusammen ca. 74 %), gefolgt vom Landkreis (16 %), den Kommunen (rund 6 %) und Dritten wie der Deutschen Bahn (3 %).

Insbesondere der Neubau von Radwegen macht mit über 305 Mio. Euro den größten Anteil bei den Streckenmaßnahmen aus, die in großen Teilen jedoch bei den drei Baulastträgern Bund, Land und Kreis liegen.

Bei Knotenpunkten dominieren Optimierungen und Neubauten von Bauwerken und Querungshilfen. Die differenzierte Betrachtung nach Baulastträgern und Maßnahmentypen erlaubt eine gezielte und realistische Umsetzungsplanung für die nächsten Jahre.

Empfohlene Maßnahmen für die beteiligten Akteure nach Konzepterstellung

Damit die Entwicklung des Alltags-, sowie auch des touristischen Radverkehrsnetzes, im Kreis auch in Zukunft weiterverfolgt und nach und nach umgesetzt werden kann, werden folgenden Maßnahmen für die beteiligten Akteure empfohlen:

- Koordination der Baulastträger in einer regelmäßig stattfindenden Steuerungsgruppe "Radkonzepte" der beteiligten Akteure. Hier können von der gegenseitigen Hilfestellung, z.B. bei der Auswahl des richtigen Förderprogramms, bis hin zu einer koordinierten Umsetzung der den Landkreis betreffenden Maßnahmen, wesentliche Belange des Konzepts abgestimmt werden und eine gegenseitige Unterstützung und Koordination erfolgen.
- Je Baulastträger sollte eine Festlegung einer eigenen Priorisierung der Maßnahmen aus dem kreisweiten Radverkehrskonzept erfolgen. Hier können dann auch andere Belange berücksichtigt und tiefergehende Betrachtungen zugrunde gelegt werden, als dies im Rahmen eines Konzepts möglich ist.

Aufgabe des Radverkehrsbeauftragten im Landkreis sollte es sein, als koordinierende Stelle für Belange des Radverkehrs die regelmäßig stattfindende Steuerungsgruppe zu leiten und so ein gemeinsames Vorgehen zu fördern. Auch sind in manchen Bereichen, unter anderen der Planung von baulastträgerübergreifenden verkehrsrechtlichen Maßnahmen wie beispielsweise Randmarkierungen, gemeinsame Anträge auf verkehrsrechtliche Anordnung abzustimmen sowie gegebenenfalls gemeinsame Förderanträge, über die Grenzen einzelner Verwaltungseinheiten hinaus, möglich.