

Radverkehrskonzept Landkreis Waldshut

- Schlussbericht -



Erstellt vom

Planungsbüro **VAR**

Riedeselstr. 48

64283 Darmstadt

Homepage: www.varad.de



Bearbeiter

Uwe Petry – Dipl.-Ing.

Benjamin Schneider – Dipl.-Ing.

Sylke Petry – Dipl.-Ing.

Julia Rohde – Dipl. Geographin

Darmstadt, Februar 2016



Inhalt

1	Kurzdarstellung der Ergebnisse	5
2	Ausgangssituation	6
2.1	Ziele und Hintergrund	6
2.2	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	7
2.3	Stand der Technik zur Führung des Radverkehrs.....	7
2.3.1	Streckenführung.....	9
2.3.2	Knotenpunkte / Querungsstellen	11
2.4	Raumordnung.....	12
2.5	Bestand in den Kommunen	13
2.6	Bestandsdaten des Landkreises Waldshut.....	15
2.7	Unfalldaten	16
2.8	Befahrung des Radverkehrsnetzes	18
2.9	Radverkehrszählungen	19
2.10	Kommunikation und Bürgerbeteiligung	21
3	Entwicklung des Radverkehrsnetzes	24
3.1	Quell-Ziel-Beziehungen	25
3.2	Netzsystematik.....	26
3.2.1	Pendlerradrouten / Radschnellverbindung.....	27
3.2.2	Pendlerradrouten mit erhöhten topografischen Ansprüchen	28
3.2.3	Basisrouten.....	29
3.2.4	Verdichtungsnetz.....	30
3.2.5	Zusammenfassung aller Routentypen.....	30
3.3	Umlegung des Radverkehrsnetzes	31
3.3.1	Definierte Pendlerrouten	34
3.3.2	Definierte Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Anforderungen	35
3.3.3	Definierte Basisrouten I. Ordnung.....	35
3.3.4	Definierte Basisrouten II. Ordnung.....	36
3.3.5	Definierte Basisrouten III. Ordnung.....	38
3.3.6	Definiertes Verdichtungsnetz.....	40
3.3.7	Übergänge zu den Nachbarn	40
4	Mängel und Defizite im Radverkehrsnetz	42
4.1	Mängel und Defizite an Strecken	45
4.2	Mängel und Defizite an Knoten.....	46
4.3	Lücken im Radverkehrsnetz.....	47



5	Maßnahmenplanung	48
5.1	Strecken	52
5.2	Knotenpunkte	54
5.3	Lückenschlüsse	55
6	Priorisierung	60
7	Rad und ÖPNV	61
7.1	Bike + Ride	62
7.2	Fahrradtransport	65
7.3	Fahrradmitnahme	67
8	Radwegweisung	68
9	Begleitende Radverkehrsinfrastruktur	71
10	Freizeit und Tourismus	72
11	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	74
12	Kosten und Finanzierung	75
12.1	Kostenermittlung für die Baulastträger	77
12.2	Fördermittel	79
	Anlagen	81
	Pläne	82
	Abbildungsverzeichnis	83
	Tabellenverzeichnis	85
	Literaturverzeichnis	87



Abkürzungsverzeichnis

ADFC – Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club
AGFK-BW – Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen, Baden-Württemberg
AGFS-NRW – Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte, Nordrhein-Westfalen
ARAS – Aufgeweiteter Radaufstellstreifen
BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BHS – Breisgau Hochschwarzwald
BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BW – Baden-Württemberg
B+R – Bike + Ride
DTV – Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EP – Einzelpreis
ERA 2010 – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV)
EW - Einwohner
FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherer
GP – Gesamtpreis
LSA - Lichtsignalanlagen
MIV – Motorisierter Individualverkehr
MTB - Mountainbike
NKV – Nutzen-Kosten-Verhältnis
NRVP – Nationaler Radverkehrsplan 2020
NV – Nahverkehr
NVBW – Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH
ÖPNV – Öffentlicher Personen Nahverkehr
OT – Ortsteil
POI - Points of Interest
RAL 2012 – Richtlinien für die Anlagen von Landstraßen (FGSV)
RASt 2007 – Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (FGSV)
RIN 2008 – Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (FGSV)
RL – Richtlinie
RV – Radverkehr
RVL – Regio Verkehrsverbund Waldshut
ST – Stadtteil
StVO – Straßenverkehrsordnung
TRP Velo 2013 – Teilrichtplan Velo 2013 Basel Stadt
VwV-StVO 2009 - Verwaltungsvorschrift zur StVO
Vz. – Verkehrszeichen
Zz. – Zusatzzeichen



1 Kurzdarstellung der Ergebnisse

Das Radverkehrskonzept für den Landkreis Waldshut mit einer Länge von 1.426,3 Kilometern ist vorrangig auf die Belange des Alltagsradverkehrs ausgelegt. Das Radverkehrsroutennetz wurde aus den vorhandenen Quell-Ziel-Beziehungen abgeleitet und hierarchisch abgestuft:

- Pendlerrouen mit 244,1 Kilometern Länge
- Basisrouen
 - überregional mit 211,4 Kilometern Länge
 - gemeindeübergreifend mit 269,0 Kilometern Länge
 - lokal mit 361,6 Kilometern Länge
- Verdichtungsnetz mit 341,1 Kilometern Länge

In der Federführung des Landkreises Waldshut sollen zukünftig die Pendler- und Basisrouen mit überregionaler Funktion mit Vorrang ausgebaut werden.

Hierfür wurde eine umfangreiche Maßnahmendatenbank angelegt. Diese ermöglicht es, eine Vielzahl von Einzelabfragen durchzuführen (z.B. nach Kosten oder Baulastträger etc.). Die Maßnahmen sind strecken- und knotenbezogen unterteilt und im Geografischen-Informationen-System (GIS) verortet.

Das Konzept bietet verschiedene Handlungsansätze zur Stärkung des Radverkehrs für alle Akteure. Kern des Radverkehrskonzeptes sind Maßnahmen zur Sicherung und Inwertsetzung der entwickelten und somit erstmals für den Landkreis Waldshut definierten Pendler- und Basisrouen, die auch dem Schweizer System entsprechen. Diese sollten vorrangig als wichtige Radverkehrsachsen mit hoher Verbindungsfunktion ausgebaut werden. Die Pendlerrouen wurden mit dem geplanten RadNetz BW, das die Mittelzentren Baden-Württembergs miteinander verknüpft, eng abgestimmt. Parallel stellen die auf regionale Ebenen ausgerichteten Basisrouen wichtige Achsen dar, die insbesondere unter Mitwirkung der Akteure vor Ort zur Umsetzung geführt werden sollen.

Darüber hinaus wurde für jede Maßnahme eine Einzelbewertung vorgenommen, um eine Abwägung und Prioritätenreihung für die Umsetzung zu ermöglichen.

Das geplante Radverkehrsnetz zielt darauf ab, die Sicherheit insgesamt zu erhöhen und die Schnittstellen zwischen den Verkehrsmitteln zu verbessern. Das Umsetzungskonzept sieht fünf Handlungsbereiche mit konkreten Maßnahmen vor:

- Rad und ÖPNV
- Radwegweisung
- sekundäre Radverkehrsinfrastruktur
- Freizeit und Tourismus
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Als Kern des Radverkehrskonzeptes (Federführung Landkreis) liegen 303 entwickelte Maßnahmen mit einem Gesamtumsatz-volumen in Höhe von 28,05 Mio. € vor, die sich auf viele Baulastträger verteilen und für die auf Basis des im Konzept festgestellten Netzzusammenhangs eine Förderwürdigkeit abgeleitet werden kann.

Für die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes Landkreis Waldshut wird zunächst von einem Zeitraum von 15 Jahren ausgegangen. Danach sollten die nicht zur Umsetzung geführten Maßnahmen geprüft und das Radverkehrskonzept fortgeschrieben werden.

Das Radverkehrsnetz liegt als Gesamtplan für den Landkreis Waldshut und in den jeweils zutreffenden Ausschnitten als Detailplan für jede Kommune vor.



2 Ausgangssituation

Der Landkreis Waldshut hat 164.265 Einwohner (EW) (Stand 31.12.2013) [1], 32 Kommunen (7 Städte und 25 Gemeinden), ist gemeinsam mit dem Landkreis Lörrach der südlichste Landkreis Baden-Württembergs und hat als „Brücke zur Schweiz“ 150 Kilometer gemeinsame Deutsch / Schweizer Grenze, die größtenteils durch den Rhein markiert ist.

Die Topografie ist durch die Flusstäler des Schwarzwalds geprägt und mit bis zu 750 m Höhenunterschied im nördlichen Bereich - insbesondere in westöstlicher Richtung - sehr schroff und für den Radverkehr nur bedingt geeignet. Entlang des Rheins, in den die sechs Hauptflusstäler münden, befinden sich die einwohnerstärksten Städte, die ohne Steigungen überwinden zu müssen gut für den Radverkehr erschlossen werden können.

2.1 Ziele und Hintergrund

Auf Basis der politischen Grundsatzentscheidung zur Förderung des Radverkehrs im Land Baden-Württemberg und ausgehend von der Richtlinie des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Gestaltung und Förderung von Radverkehrsanlagen (RL-Radinfrastruktur) [16] soll das Radverkehrskonzept einen Rahmen für den langfristigen bedarfsgerechten Ausbau bilden.

Ziel des Landkreises Waldshut ist es, einen langfristigen Finanzierungsplan zum Ausbau des Radverkehrsnetzes zu erhalten, der mit einer nachvollziehbaren Prioritätenreihung hinterlegt ist.

Neben dem klassischen Radwegebau und der Fortschreibung des Radverkehrsplans von 2010 [23] liegt der Schwerpunkt im Bereich kostengünstiger und effizienter Maßnahmen, die auch zeitnah mit einfachen Mitteln realisiert werden können. Insbesondere sollen Lücken entlang der Hauptachsen des Radverkehrs geschlossen und der Bedarf an priorisierten Außerortsverbindungen identifiziert werden. Die entwickelten Alltagsradrouten aus dem Radverkehrskonzept konnten in die Planungen zum RadNETZ Baden-Württemberg eingespeist werden und wurden fast ausschließlich in vorliegender Form übernommen. Hier liegt ein wichtiger parallel laufender Fördertatbestand vor.

Unter Beachtung aktueller Regelwerke wird der Finanzierungsbedarf zum Ausbau der Radverkehrsanlagen ermittelt, damit den gestiegenen Ansprüchen der Nutzer entsprochen und die gewünschte Stärkung der Nahmobilität (Fuß, Rad und ÖV) insgesamt hergestellt werden kann.

Die Sicherheit und Leichtigkeit des Radverkehrs soll erhöht und künftig das hohe Potenzial der mit einer Steigerung des Radverkehrsanteils am Modal Split generierbaren Standortvorteile ausgenutzt werden. Insbesondere in den Innenstädten und Ortskernen können Parkplatzflächen und die Belastungen durch den Kfz-Verkehr reduziert und die Lebensqualität gesteigert werden.



2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Ziel des vom Landkreis Waldshut beauftragten Radverkehrskonzeptes ist es, ein zukunftsfähiges Radverkehrsnetz aufzustellen und Handlungselemente zur Förderung des Alltagsradverkehrs aufzuzeigen. Bei der Umsetzung der vorgestellten Maßnahmen muss der finanzielle Spielraum des Baulastträgers bzw. des Trägers der Maßnahme berücksichtigt werden, so dass grundsätzlich das Radverkehrskonzept keine verbindlichen Vorgaben machen kann, ob und in welchem Zeitraum die einzelnen Maßnahmen umgesetzt werden. Das Radverkehrskonzept stellt eine Bestandsaufnahme dar und leitet aus dem Istzustand und einem aktuellen oder zukünftigen Bedarf Maßnahmen ab, die den Radverkehr fördern. Es stellt aufgrund seines Umfangs an Vorschlägen auch kein Konzept mit einer konkreten Zielvorgabe, bis zu einem bestimmten Jahr dies umgesetzt zu haben, dar.

Neben baulichen Maßnahmen werden auch regelnde Maßnahmen nach der StVO vorgeschlagen (z.B. Geschwindigkeitsreduzierungen, Markierungen), die im Interesse des Radverkehrs sind. Hier hat bzw. haben die zuständige Behörde(n) zu prüfen, ob diese Maßnahmen umsetzbar sind. Dabei sind das aktuelle und zukünftig zu erwartende Radverkehrsaufkommen und weitere Verkehrsparameter der Örtlichkeit zu berücksichtigen, die in eine Gesamtschau und Abwägung einzufließen haben.

Auch Maßnahmen ohne StVO Bezug bzw. Maßnahmen, die derzeit noch zur Aufnahme in die StVO geprüft werden (z.B. Pilotprojekte wie Schutzstreifen außerorts), wurden in den Katalog der Vorschläge aufgenommen. Diese Maßnahmenvorschläge sind als Anregung zu verstehen, den Radverkehr zukünftig zu fördern und ggf. auf dieser Basis auch Umsetzungsmöglichkeiten, teilweise auch in modifizierter Form, in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde zu prüfen und zu finden.

Das Planungsbüro **VAR** richtet sich bei der Erstellung von Planungen nach dem Stand der Technik und den aktuell geltenden gesetzlichen Vorgaben. Das kreisweite Radverkehrskonzept wurde auf Grundlage der folgenden, den Stand der Technik darstellenden, gesetzlichen Regelwerke geplant:

- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) [2]
- Straßenverkehrsordnung (StVO 2013)¹ [3]
- Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV- StVO 2009) [4]
- Nationaler Radverkehrsplan 2020 [5]
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2007) [6]
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) [7]
- Richtlinien integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [8]

Darüber hinaus wurden laufende Forschungsprojekte und sich abzeichnende Entwicklungen im Bereich der Radverkehrsplanung beobachtet, um Hinweise auf mögliche Pilotprojekte geben zu können. Mitarbeiter des Planungsbüros **VAR** arbeiten als ständige Mitglieder der Forschungsgesellschaft an der Erarbeitung der maßgeblichen Regelwerke des Rad- und Fußverkehrs mit.

¹ Die StVO wurde im Rahmen der Novellierung 1997 und 2013 zweimal zugunsten des Radverkehrs neu angepasst.

2.3 Stand der Technik zur Führung des Radverkehrs

Zur Führung des Radverkehrs steht eine Vielzahl von Elementen zur Verfügung:

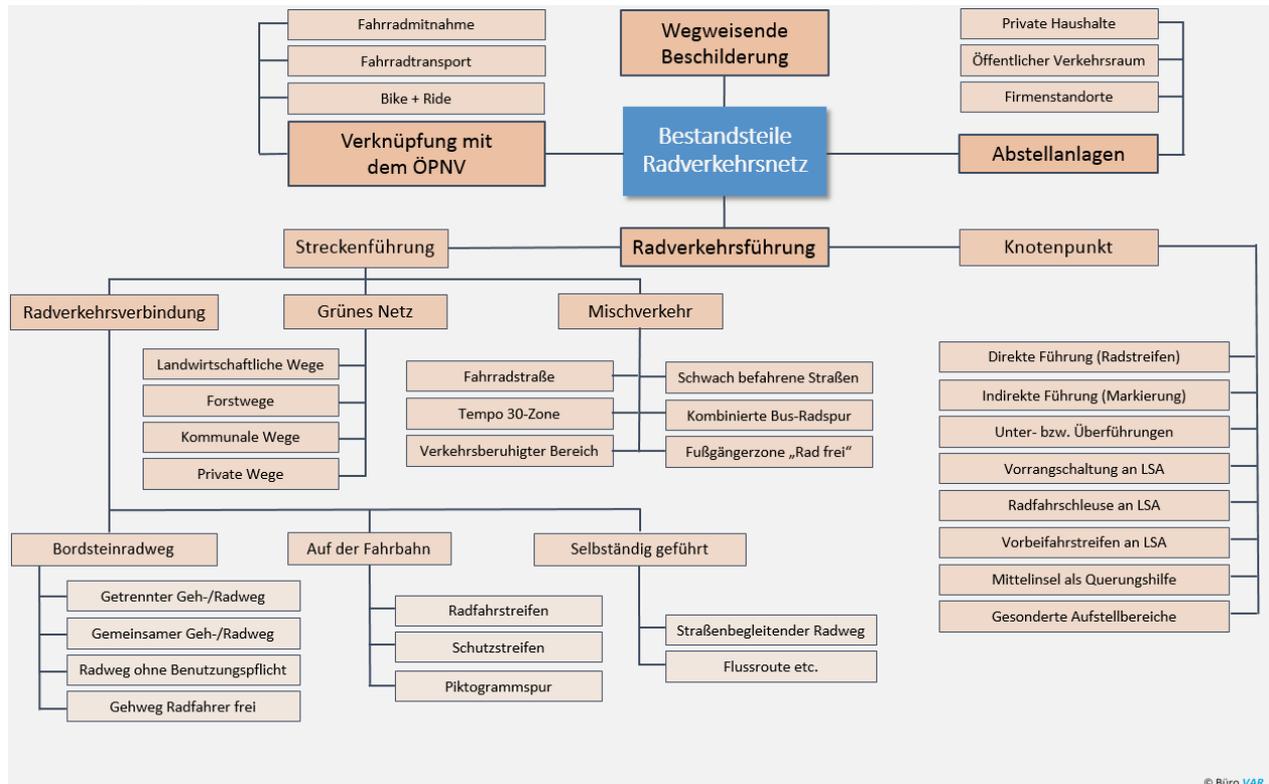


Abbildung 1 – Bestandteile von Radverkehrsnetzen, eigene Grafik Büro VAR

2.3.1 Streckenführung

Die Wahl der erforderlichen Führungsform für den Radverkehr wird entsprechend der ERA 2010 [2] vorgenommen. Die Übergänge zwischen den Bereichen

- I. Mischverkehr,
- II. Teilseparation und
- III. / IV Separation,

siehe Abbildung rechts, sind fließend und werden individuell anhand der weiteren Verkehrsparameter und der vorhandenen Nutzergruppen gewählt.

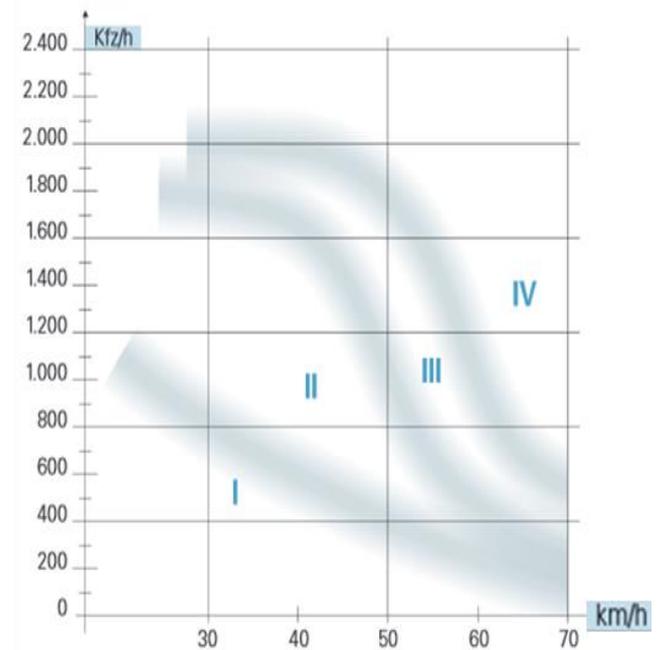


Abbildung 2 – Einsatzbereiche von Radverkehrsführungen;
[2, Seite 33]

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

Entsprechend der ERA 2010 [2] sind wahlfreie Führungsformen für den Radverkehr in Betracht zu ziehen (siehe Bereich II), siehe Abbildung 3 mit vier genannten Kombinationsformen.

Führungsformen für den Radverkehr	
I	■ Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn (Benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen)
II	■ Schutzstreifen
	■ Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“
	■ Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und Radweg ohne Benutzungspflicht
	■ Kombination Schutzstreifen und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“
	■ Kombination Schutzstreifen und vorhandener Radweg ohne Benutzungspflicht
III/IV	■ Radfahrstreifen
	■ Radweg
	■ gemeinsamer Geh- und Radweg

Abbildung 3 – Führungsformen für den Radverkehr;
[2, Seite 33]



Flächenansprüche des Radverkehrs

Die erforderlichen Breiten von Radverkehrsanlagen sind entlang der Hauptradrouten zu gewährleisten, siehe Tabelle 1. Dies beinhaltet ebenso, dass keine Hindernisse oder Engstellen vorhanden sind und die erforderlichen Kurvenradien entsprechend der Regelwerke ERA 2010 [2] und RIN [3] eingehalten werden. Damit das Radverkehrskonzept zukünftigen Ansprüchen gerecht werden kann, sind bei der Breitengestaltung die Regelmaße mit ggf. erforderlichen Zuschlägen für pulkartigen Radverkehr z. B. im Umfeld von Schulen oder das Überholen der Radfahrer untereinander zu berücksichtigen.

Die Radverkehrsanlagen bzw. Verkehrsräume wurden entsprechend dimensioniert. Bei der Wahl der Radverkehrsführungen wird an oberster Stelle der Erhöhung der Verkehrssicherheit Rechnung getragen.

Tabelle 1 – Breitenmaße von Radverkehrsanlagen [2, Seite 16]

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

2.3.2 Knotenpunkte / Querungsstellen

Knotenpunkte stellen, wegen der sich mit dem Kfz-Verkehr kreuzenden Fahrlinien, für den Radverkehr ein hohes Gefahrenpotenzial dar.

Die Fahrlinien aller Nutzergruppen, insbesondere die des linksabbiegenden und besonders schützenswerten Schülerradverkehrs, sind zu berücksichtigen. Es wurden neben den direkten Radverkehrsführungen, siehe Abbildung 4 rechts, soweit es die Verkehrsmenge und der Verkehrsablauf erfordert, ggf. auch parallel laufende indirekte Führungsformen in Erwägung gezogen.

Des Weiteren wurden sowohl Überleitungen von seitlichen Radwegen auf die Fahrbahn als auch die Auflösung von innerörtlichen Zweirichtungsradwegen angestrebt.

Ziel ist es, eindeutige und kontinuierliche Führungsformen auf den identifizierten Pendlerradrouten zu visualisieren, auf denen der Radverkehr sicher und seiner Wunschgeschwindigkeit entsprechend geführt wird.

Konfliktpunkte sollen frühzeitig erkannt werden können, um ein angepasstes Verkehrsverhalten aller Verkehrsteilnehmer (Fuß, Rad und Kfz) zu ermöglichen. Auf ausreichende Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmern ist zu achten.

Besondere Aufmerksamkeit ist der Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren zu widmen. Der Gesamtverband der Deutschen Versicherer (GDV) hat festgestellt, dass Unfälle mit Radfahrerbeteiligung und Personenschaden an Kreisverkehren doppelt so häufig vorkommen wie an signalgeregelten Knotenpunkten [9]. Insbesondere die Führung auf umlaufenden Radwegen im Seitenbereich kann zu Sicherheitsproblemen führen. Die sicherste Führungsform für den Radverkehr ist der Mischverkehr auf der Kreisfahrbahn [9]. An Kreisverkehren mit hoher Verkehrsbelastung ist daher eine geeignete Führung des Radverkehrs auf Nebenanlagen zu berücksichtigen [9].

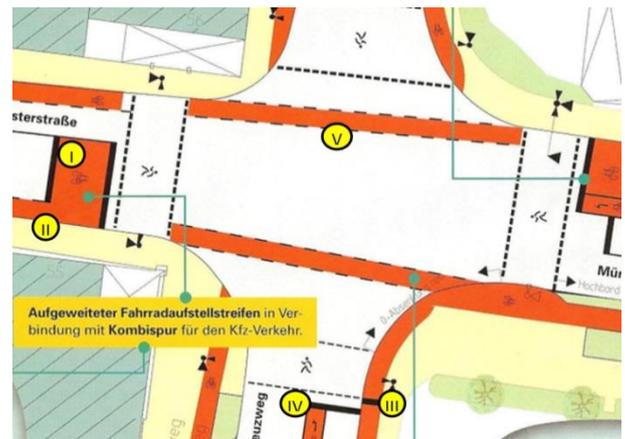


Abbildung 4 – Neue Wege für den Radverkehr in der Innenstadt [18]



Abbildung 5 – Bevorrechtigte Führung des Radverkehrs auf einer Nebenstraße [9], Foto VAR

2.4 Raumordnung

Der Raumordnungsbericht des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung [10] (Seite 15) ordnet den Landkreis Waldshut dem Einzugsbereich der Deutsch / Schweizer Agglomerationsräume zu. Sowohl Basel als auch Zürich sind jeweils 30 km von der Landkreisgrenze entfernt. Dies entspricht den Entfernungen von Radschnellverbindungen, die derzeit in den Ballungsräumen Rhein-Main und Hannover geplant werden.

Raumstruktur

Im Landkreis Waldshut sind nach dem Raumordnungsplan der Region Hochrhein-Bodensee die Städte Waldshut-Tiengen und Bad Säckingen als Mittelzentren und die Gemeinden Wehr, Laufenburg, Küssaberg, Jestetten, Klettgau, Bonndorf im Schwarzwald und St. Blasien als Kleinzentren ausgewiesen; siehe Plan 3 „Raumordnungsstruktur mit Wunschlinien des Radverkehrs im Landkreis Waldshut“. Die Wunschlinien des Radverkehrs sind in Abhängigkeit von Topografie, Zentralität und zunehmenden Distanzweiten auf Basis der Raumordnungsstruktur ermittelt und im Plan 2 „Wunschliniennetz des Radverkehrs im Landkreis Waldshut“ dargestellt.

Topographie

Der Landkreis Waldshut befindet sich im topografisch bewegten Gebiet des Südschwarzwalds. Prägend für das Kreisgebiet sind sieben Flusstäler, in deren Bereich die notwendige Überwindung erheblicher Höhenmeter vor allem in West-Ost-Richtung Radverkehrsverbindungen stark erschwert.

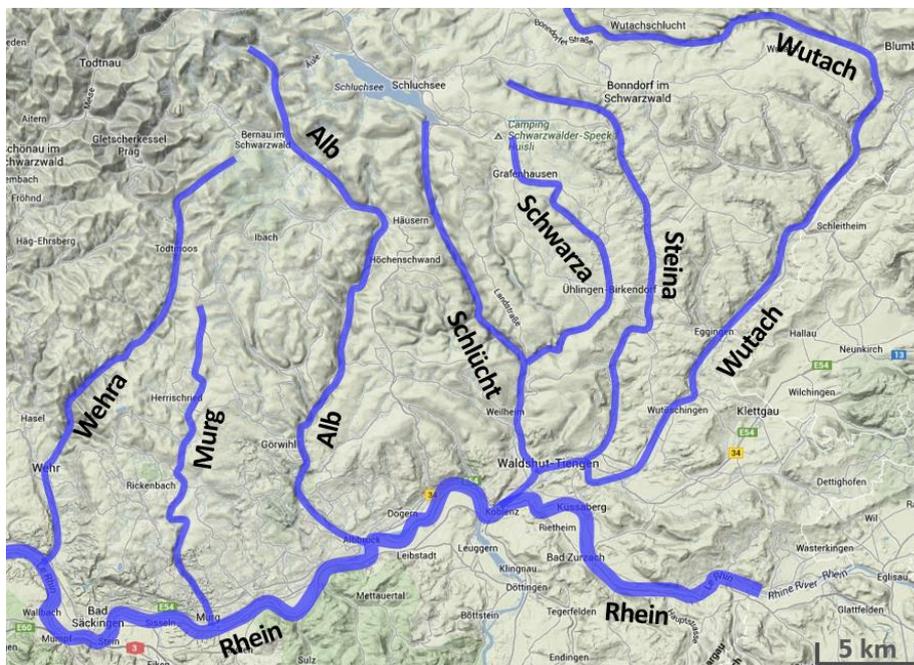


Abbildung 6 – Landkreis Waldshut, Kartendaten: ©2015 Geobasis-DE/bkg (© 2009), Google

Im Süden wird der Landkreis durch den Rhein begrenzt. Dieses als Hochrhein bezeichnete Gebiet ist überwiegend flach und eignet sich gut für den Radverkehr.



2.5 Bestand in den Kommunen

Zu Beginn des Projektes wurden Gemeindebereisungen durchgeführt, dabei die Radverkehrsinfrastruktur in den Kernstädten erfasst und die Sachbearbeiter in den Kommunen zur Situation, anstehenden Verkehrsplanung und aktuellen Bestandslage des Radverkehrs befragt.

Im Rahmen einer ergänzenden Fragebogenaktion wurden weitere Daten eingeholt und die 32 Kreiskommunen umfangreich zum Thema Radverkehr in ihrer Kommune befragt. Auf Basis der Rücklaufquote von 94% ergaben sich folgende Ergebnisse:

Topografie

- 60% der Kommunen (23) gaben an, dass das Gemarkungsgebiet eine bewegte Topografie aufweist.

Fahrradnutzung

- Es liegen keine aussagekräftigen Zahlen zur Fahrradnutzung vor.

Entscheidungen zur Radverkehrsförderung

- 37% der Kommunen (11) haben politische Grundsatzentscheidung bzw. Vorkehrungen zur Radverkehrsförderung getroffen. Davon acht der 13 Kommunen entlang des Hochrheins und drei im Schwarzwald.

Radverkehrsinfrastruktur

- Bezüglich der vorhandenen Infrastruktur gaben vier Kommunen an, bereits Radfahr- bzw. Schutzstreifen mit einer Gesamtlänge von 8,1 km eingerichtet zu haben (Bad Säckingen, Bernau, Laufenburg und St. Blasien). Insgesamt entspricht dies einem Anteil von 6% im Verhältnis zu den vorhandenen benutzungspflichtigen Radwegen mit einer Länge von 132,3 km.
- 21% der **Einbahnstraßen** konnten nach Prüfung bereits für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben werden.
- Es gibt zwei für den Radverkehr **freigegebene Fußgängerzonen** (in Waldshut-Tiengen und Bad Säckingen).
- Es gibt im Landkreis Waldshut bislang noch keine **Fahrradstraße**.
- 21 vorhandene radtouristische und **Freizeitradrouten** wurden von den Kommunen angegeben.
- 17% der Kommunen haben kartierte **Fahrradabstellanlagen** und 27% konnten Aussagen zu bestehenden Fahrradabstellanlagen an öffentlichen Gebäuden treffen.
- Für die 16 Bahnhöfe im Landkreis Waldshut mit regulärem Linienbetrieb wurde von den Kommunen angegeben, dass 12 Bike + Ride – Anlagen (75%) vorhanden sind.
- Neben der kreisweiten Radwegweisung gaben 23% der Kommunen an, weitere Radwegweisungssysteme insbesondere im Bereich des MTB zu besitzen, 1/3 der Kommunen haben weiteres Interesse am Ausbau des Radwegweisungssystems.



Verkehrssicherheit

- 13 Kommunen (43%) haben auf Sicherheitsdefizite für den Radverkehr an insgesamt 36 Knotenpunkten bzw. Strecken hingewiesen, die im Rahmen des Radverkehrskonzepts geprüft werden konnten.
- 9 Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung wurden von den Kreiskommunen genannt.

Öffentlichkeitsarbeit

- 8 Kommunen (27%) gaben Bemühungen zur Förderung des Radverkehrs (z.B. durch Werbung, Medien) an.
- Konkrete Maßnahmen zur Stärkung der Fahrradnutzung durch unterschiedliche Institutionen sind von 43% der Kommunen genannt worden. Folgende exemplarische Angaben wurden gemacht:
 - Teilnahme an Mobil-ohne-Auto (Bad Säckingen)
 - Durchführung eines motorfreien Festes „SlowUp²“ (Bad Säckingen, Murg)
 - Einrichtung einer Ladestation für Elektrofahrräder (Albbruck)
- 63% der Kommunen gaben an, radtouristische Angebote zu vertreiben. Weitere Maßnahmenbeispiele sind:
 - wöchentliche Radtouren während der Sommermonate (Bernau im Schwarzwald)
 - geführte MTB-Touren (Todtmoos)
 - regionale MTB-Karte (Todtmoos)
 - Streckenausbau FlowTrails (durch Skiverein in Wutach)
 - Erlebnisführer der Ferienwelt Südschwarzwald
 - Radkarte der Ferienwelt Südschwarzwald
 - Bett+Bike-Angebot (29 Betriebe in 14 Kommunen³)
- 37% der Kommunen gaben an, dass es kommunale Repräsentanten, zumeist einen Radverkehrsbeauftragten, gibt, die eine Vorbildfunktion beim Radfahren übernehmen.

² www.slowup-hochrhein.info, Stand: 13.08.14

³ www.bettundbike.de/bub/searchform.php, Stand: 13.8.14

2.6 Bestandsdaten des Landkreises Waldshut

Qualitative und quantitative Aussagen über die Bedingungen des Alltagsradverkehrs im Landkreis Waldshut lagen zu Beginn des Projekts nicht vor. Wichtige Aussagen über den Bestand lieferte das Radwegeprogramm 2010 (1. Fortschreibung), das im Mai 1994 vom Kreistag beschlossen wurde. Danach ist die Aufnahme folgender geplanter Radwege in das Straßenbauprogramm vorgesehen:

- 11 an Bundesstraßen
- 7 an Landstraßen
- 3 an Kreisstraßen
- 14 an Gemeindestraßen

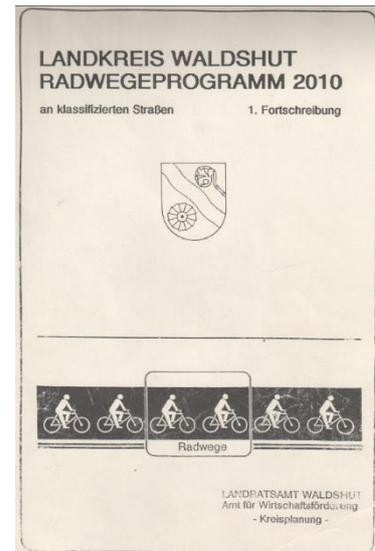


Abbildung 7 – Radwegeprogramm 2010 des Landkreises Waldshut [23]

Dort sind erforderliche Radwegeplanungen aufgrund der stark belasteten Verkehrsstraßen und nach den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift „möglichst“ mit durchgängigen Streckenabschnitten aufgeführt, die im Rahmen des Konzepts von **VAR** berücksichtigt wurden.

Eine weitere wichtige Grundlage stellt das im Landkreis Waldshut seit 2012 bestehende einheitliche Radwegweisungsnetz dar. Dort sind neben den Radfernwegen des Landes Baden-Württemberg 14 kreisweite Themenradrouten ausgewiesen. Das Radwegweisungsnetz ist nach dem Stand der Technik⁴ einheitlich beschildert.

Die Achsen des Landesnetzes haben als überregionale Verbindungen eine wichtige Funktion und wurden hinsichtlich der Nutzung für das Alltagsnetz zur Herstellung von Synergien besonders geprüft.

Weitere Auskünfte über Radverkehrsverbindungen im Bestand wurden dem Radroutenplaner Baden-Württemberg, der seit Juli 2011 online zur Verfügung steht, entnommen.

Grundlagedaten über die vorhandene Nutzung und Infrastruktur des Radverkehrs wurden über verschiedene Kartenwerke oder Online-Plattformen wie:

- Bikemap,
- Cycling Lonvia,
- OpenCycleMap,
- Strava Global Heatmap

erhoben und bei weiteren Planungen verwendet.

⁴ Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr 1998, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) [15]

2.7 Unfalldaten

Mangelhafte objektive Verkehrssicherheit und subjektiv empfundene Verkehrsunsicherheit stellen ein großes Hemmnis für die Nutzung des Verkehrsmittels Fahrrad dar. Nur 52% der Radfahrenden fühlen sich bei der Teilnahme am Straßenverkehr sicher oder sehr sicher [11]. Das größte Verlagerungspotenzial hin zu mehr Radverkehr könnte durch die Verbesserung der Verkehrssicherheit insbesondere im Bereich des Radverkehrs erzeugt werden.

Radverkehrsanlagen sind eindeutig, erkennbar, erfassbar und befahrbar zu gestalten. Besondere Aufmerksamkeit gilt wegen der sich überlagernden Verkehrsflächen den Knotenpunkten, da sich dort die Verkehrswege aller Verkehrsteilnehmer kreuzen und ausreichende Sichtbeziehungen und angepasste Geschwindigkeiten zur Unfallvermeidung erforderlich sind.

Unfallstatistik „Radverkehr“ Landkreis Waldshut

Es wurde die Unfallstatistik 2008 bis 2012 ausgewertet. Bei der Datengrundlage handelt es sich um alle polizeilich erfassten Unfälle mit beteiligten Radfahrenden. Im 5-Jahreszeitraum 2008 bis 2012 wurden 419 Unfälle mit beteiligten Radfahrenden erfasst. Dabei ist, mit Ausnahme des Jahres 2011 (+30%), in der Tendenz eine gleichbleibende Unfallrate zu beobachten.

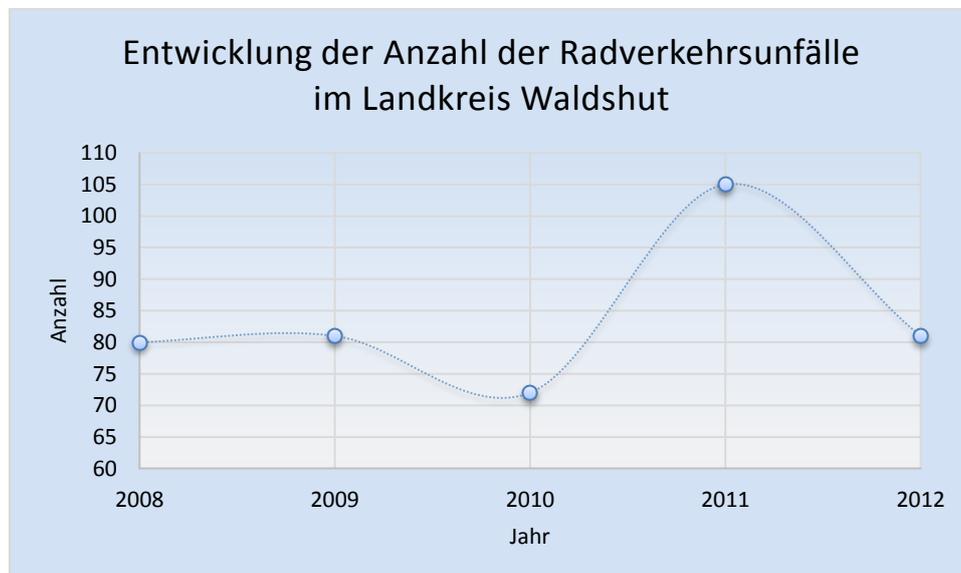


Abbildung 8 – Entwicklung der Anzahl der Radverkehrsunfälle im Landkreis Waldshut

Zu beachten ist hierbei die hohe Dunkelziffer polizeilich nicht erfasster bzw. nicht gemeldeter Radverkehrsunfälle. Laut einer in Münster (NRW) erhobenen Studie ist die Anzahl der aufgrund von Radverkehrsunfällen Verletzten und im Krankenhaus erfassten Personen dreimal höher als die polizeilich registrierten Radverkehrsunfälle. [11]

Radunfälle innerorts / außerorts

Der Großteil der Unfälle (81 %) ereignete sich innerorts, siehe Abbildung rechts, bundesweit liegt der Durchschnitt bei 89%.

Der Anteil der schwerverletzten Radfahrenden im Außerortsbereich ist aufgrund höherer Geschwindigkeiten der Unfallgegner mit 51 % jedoch deutlich höher.

Unfallhäufung außerorts an Wochenenden

Auffällig ist der hohe Anteil an Unfällen außerorts, die an Wochenenden (44% aller Außerortsunfälle am Samstag oder Sonntag) aufgenommen worden sind.

Unfallbeteiligung mit Kfz / Unfallverursacher

Bei 47% aller Unfälle sind Personenkraftwagen an Unfällen mit Radfahrenden beteiligt. Hierbei wurde von Seiten der Polizei in 58% aller Fälle der Pkw als Unfallverursacher eingestuft. In 31% der Fälle sind Radfahrer die Hauptverursacher von Unfällen.

Alleinunfälle

Weiterhin ist der Anteil der Alleinunfälle unter Radfahrenden mit 30% im Landkreis sehr hoch. Hierbei ist auffällig, dass insbesondere im Bereich der Höhenzüge des Schwarzwaldes vermehrt Einzelunfälle mit schweren Verletzungsfolgen zu beobachten sind.

Unfalltypenbetrachtung

Bei den Unfalltypen dominiert nach den Fahrnfällen (zumeist Alleinunfälle) bei 26% aller Unfälle der Unfalltyp EK (Einbiegen-Kreuzen-Unfall). Dahinter folgen die Unfalltypen LV (Unfall im Längsverkehr) mit 15%, SO (Sonstiger Unfall) mit 14%, und AB (Abbiegeunfall) mit 11%. Regional bezogen konzentrieren sich die Unfälle auf die größeren Städte im Landkreis.

Verteilung der Unfälle mit Radfahrbeteiligung nach Ortslage

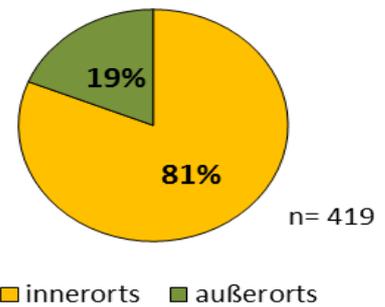


Abbildung 9 – Verhältnis der Radverkehrsunfälle innerorts / außerorts im Landkreises Waldshut

Unfalltypenverteilung "Radfahrern"

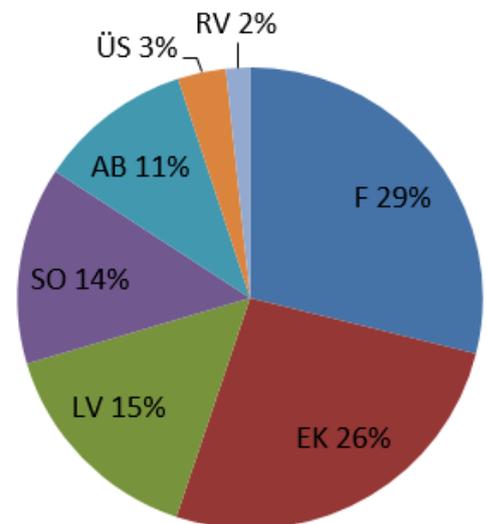


Abbildung 10 – Aufteilung der Unfalltypen der Radverkehrsunfälle im Landkreises Waldshut

- F = Fahrnfall
- EK = Einbiegen/Kreuzen-Unfall
- LV = Unfall im Längsverkehr
- SO = Sonstiger Unfall
- AB = Abbiegeunfall
- ÜS = Überschreitenunfall (Fußgänger)
- RV = Unfall durch ruhenden Verkehr
- n = 419

2.8 Befahrung des Radverkehrsnetzes

Das Befahrungsteam des Büros **VAR**, welches die Radverkehrsinfrastruktur mit dem Fahrrad erfasste, bestand aus fünf Personen, die Befahrung erfolgte in verschiedenen Stufen:

1. Stufe – Im Rahmen der Kommunenbereisungen

Hier wurden erste Eindrücke über das allgemeine Verkehrsverhalten und die Zusammensetzung des Verkehrs gewonnen und die üblichen Einsatzformen zur Führung des Radverkehrs sowie die weitere Infrastruktur erfasst.

2. Stufe – Nach Identifizierung der Radverkehrshauptachsen auf Basis der Bestandsdaten (Erstbefahrung)

Dies dient der Feststellung von durchgängigen bzw. unterbrochenen Strecken, der Identifizierung von Gefahrenpunkten und Lücken mit der Aufnahme von ggf. möglichen Varianten. Nach der Erstbefahrung, die auch der Strecken- und Mängelidentifizierung diente, erfolgte die intensive öffentliche Beteiligung.

3. Stufe – Befahrung des abgestimmten Pendler- und Basisroutennetzes (Zweitbefahrung)

Nach Präsentation, Bürgerbeteiligung und umfassender Abstimmung mit den Kommunen im Rahmen der fünf Regionalkonferenzen erfolgte die Zweitbefahrung, dabei wurden alle identifizierten Radverkehrsverbindungen befahren. Die Befahrung der Strecken erfolgte per Rad.

Bei dieser Befahrung wurden alle geplanten Pendler- und Basisrouten der I.-Ordnung mit einer Kamera erfasst, so dass über jeden Streckenabschnitt eine Dokumentation vorliegt, die für die abschließende Maßnahmenplanung genutzt wurde.



Abbildung 11 – Team Büro **VAR** im Rahmen eines Abstimmungstermins mit SBG in Waldshut, Foto **VAR**

Grundsätze der Erfassung

Zur einheitlichen Bestanderfassung der Radverkehrsinfrastruktur liegen festgelegte Attributierungen für die zu erfassenden Infrastrukturmerkmale vor. Diese unterscheiden sich in drei Bereiche:

1. Knoten und Strecken – als Segmente der Pendler- und Basisrouten
2. Fahrradabstellanlagen an den Schnittstellen zum ÖPNV (B+R) und wichtigen Quell- und Zielpunkten
3. Weitere Infrastruktur z.B. Radwegweisung und Rastplätze



2.9 Radverkehrszählungen

In Rücksprache mit dem Auftraggeber wurden 30 Standorte für Radverkehrszählungen festgelegt und Kurzzeitmessungen durchgeführt. Hierbei wurde jeweils über einen Zeitraum von zwei Stunden der Radverkehr gezählt.

Alle Zählungen fanden bei trockenem Wetter statt. Die erhobenen Daten wurden mit dem „Hochrechnungsmodell Radverkehr“ [12], das im Rahmen eines Forschungsprojektes der TU Dresden entwickelt wurde, auf einen durchschnittlichen Täglichen Verkehr (kurz DTV) für den Radverkehr hochgerechnet.

Ziel der Zählungen ist es, Radverkehrspotenziale abzuschätzen und einen Überblick über die gewählten Strecken der Radfahrenden zu erhalten und die Fahrlinien an den Knotenpunkten zu analysieren.

Im Rahmen der Zählungen wurden alle Radfahrenden sowie deren Fahrrichtungen erfasst. Hiermit konnten ebenso die Hauptfahrbeziehungen des Radverkehrs an den Knotenpunkten und vorhandene Konfliktpotenziale erfasst werden. Die Einzelergebnisse der Radverkehrszählungen finden Sie in der Anlage 8.

Teil 1 – Rang 1 bis 15

Tabelle 2 – Radverkehrsmengen Landkreis Waldshut 2015, Rang 1 bis 15

ZS Nr.	Kommune	Örtlichkeit/Straße	Route*	DTV Rad [Rf/24h]	Zähl-Datum	
1.	18	Bad Säckingen	B34/ Waldshuter Straße/ Bahnübergang	P2/ B2	1.756	01.07.2014
2.	1	Bad Säckingen	historische Holzbrücke	P2	1.041	15.07.2014
3.	9	Wutöschingen	Wutach-Radweg	P4	1.000	03.07.2014
4.	4	Waldshut-Tiengen	Zollknoten	P1	931	30.06.2014
5.	17	Bad Säckingen	Jurastraße/ Hebelweg	P2 / BII	810	15.07.2014
6.	2	Wehr	Wehramündung	P2	776	01.07.2014
7.	11	Laufenburg	Altstadt/Brücke Ri. Schweiz	P2	740	15.07.2014
8.	16	Bad Säckingen	Hauptstraße/ Rheinstraße	P2 / BII	676	15.07.2014
9.	19	Murg	B34/ L151 Murgtalstraße	P2 / B2	648	15.07.2014
10.	14	Stühlingen	B314/Wutach	P4	599	16.07.2014
11.	23	Waldshut-Tiengen	Kaiserstraße/ Marienstraße/ Johannesplatz	P1/ BIII	561	14.07.2014
12.	21	Albbruck	Insel / Brücke Richtung Schweiz / Rheinradweg	BII	519	14.07.2014
13.	27	Lauchringen	B34/ L160	P3/ P5a/ P5	444	11.07.2014
14.	26	Waldshut-Tiengen	Klettgaustraße / Wutachdamm	P1a/ B1	409	11.07.2014
15.	13	Bonndorf	K6592 / Bähle-Radweg	P8	390	16.07.2014

*die Routenbezeichnung bezieht sich auf die identifizierten Pendler- und Basisrouten, siehe Kapitel 3.2



Hinweis zu den ermittelten Radverkehrsmengen (DTV Rad): Als Einsatzinstrument zur Radverkehrsführung haben sich bundesweit z.B. Fahrradstraßen ab 500 Radfahrenden pro Tag in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung bewährt.

Teil 2 – Rang 16 bis 30

Tabelle 3 – Radverkehrsmengen Landkreis Waldshut 2015, Rang 16 bis 30

ZS Nr.	Kommune	Klassifizierung / Straße	Route*	DTV Rad [Rf/24h]	Zähl-Datum	
16.	22	Waldshut-Tiengen	B34 Baseler Straße / Rheintal-Radweg	P1 / P5	374	14.07.2014
17.	29	Jestetten	B27/ L163 Kreisverkehr	P5/P6/B4	366	17.07.2014
18.	20	Albbruck	K6522 Alte Landstraße / Kraftwerkstraße	P2/ P2c/ BIII	325	14.07.2014
19.	24	Waldshut-Tiengen	Robert-Gerwig-Straße/ Verlängerung Theodor-Wagner-Straße Unterführung	Pa / P1d / P1f	296 / 90 / 62	14.07.2014
20.	28	Lauchringen	B34(Klettgaustraße) / Weg südlich Wutach	P3/P3 alter.	240	11.07.2014
21.	5	Küssaberg	L161/L160	P5/P5a	237	17.07.2014
22.	30	Klettgau	B34/ K6570 in Erzingen	P3/B4	223	03.07.2014
23.	12	Bernau im Schwarzwald	L146 / L149	B13	214	16.07.2014
24.	25	Waldshut-Tiengen	L159 Waldshuter Straße/ Porschestraße	P1a / P1b	207	16.07.2014
25.	10	Häusern	B500 (Radweg)	P7	183	06.07.2014
26.	3	Dogern	Knoten B34 / K6589	P2	161	17.07.2014
27.	15	Hohentengen a. Hochrhein	L161 / K6596	P5 / P5a	141	01.07.2014
28.	7	Klettgau	K6566 zw. Griesßen und Geißl.	P3 altern.	126	17.07.2014
29.	8	Lottstetten	Zoll Richtung Rafz	P5	99	01.07.2014
30.	6	Küssaberg	K6573/L162	B6	keine Radfahrer	17.07.2014

Der Übersichtsplan „Lage der Zählstellen im Landkreis Waldshut“, Plan 4 befindet sich im Anhang.

Die Lage der ausgewählten Radverkehrszählstellen wurde entsprechend der bereits bekannten bzw. identifizierten Radverkehrsachsen gewählt. Zusätzlich wurden Querschnitte ausgesucht, an denen der Bau von Radverkehrsanlagen derzeit geprüft und hierzu Radverkehrsstärken als wichtiger Indikator erfasst wurden. Auffällig hoch sind die Radverkehrsmengen in Bad Säckingen an drei Zählstellen mit 1.000 und mehr Radfahrenden am Tag. Insgesamt wurden Radverkehrszählungen in 18 Kommunen des Landkreises Waldshut durchgeführt.



2.10 Kommunikation und Bürgerbeteiligung

Damit die Bevölkerung und Akteure informiert, „mitgenommen“ und das Radverkehrskonzept von Beginn an auf eine breiten Basis gestellt werden kann, wurde ein umfangreiches Beteiligungsverfahren durchgeführt. Dieses besteht aus folgenden Bausteinen:

I. Information der Sachbearbeiter in den Kommunen

Dort wurden unter anderem weitere lokale Akteure ermittelt (ehrenamtliche Radverkehrsbeauftragte, Verbandsvertreter z.B. des Schwarzwaldvereins, Lehrer, engagierte Vereinsmitglieder aus Sportvereinen, Seniorenvertreter etc.), die in den Prozess eingebunden werden konnten und deren Kontaktdaten erfasst wurden.

II. Erstellen einer Ansprechpartnerliste „Radverkehr“

Dies ermöglichte es, die Akteure aus den verschiedenen Bereichen gezielt anzusprechen und z.B. im Rahmen geplanter Veranstaltungen zu beteiligen.

III. Einrichtung der E-Mail-Adresse radverkehrskonzept@landkreis-waldshut.de

Als zentrale Anlaufstelle für alle Interessierten und insbesondere für Rückmeldungen aus der Bevölkerung wurde die E-Mail-Adresse: radverkehrskonzept@landkreis-waldshut.de eingerichtet.

IV. Einrichtung der Homepage zum Radverkehrskonzept des Landkreises

Damit der Sachstand und die Einzelergebnisse, Präsentationen und allgemeine Informationen jedem zur Verfügung stehen, sind auf der Homepage des Landkreises unter der Rubrik: [Startseite](#) / [Weitere Themen](#) / [Radverkehrskonzept](#) alle Informationen abrufbar.

V. Informationsveranstaltungen für die kommunalen Vertreter

Es wurde zu Beginn der Konzeption eine Sitzung zur Information für die Bürgermeister und Sachbearbeiter durchgeführt, im Verlauf der Ausarbeitung eine Rundmail zum Sachstand verschickt und insgesamt fünf Sachstandsberichte zum Herunterladen bereitgestellt.

VI. Bürgerbeteiligung im Rahmen von fünf Regionalkonferenzen

Der Landkreis Waldshut wurde in fünf Regionen, die regionalspezifisch und raumstrukturell zusammengefasst werden können, aufgeteilt. Ziel war es, neben dem gesamten Landkreis auch gemeindeübergreifende Radverkehrsmaßnahmen in kleineren Gruppen dezentral organisiert zu diskutieren und Interessierten die Möglichkeit zu geben z.B. Veranstaltungen durchzuführen, siehe Abbildung.

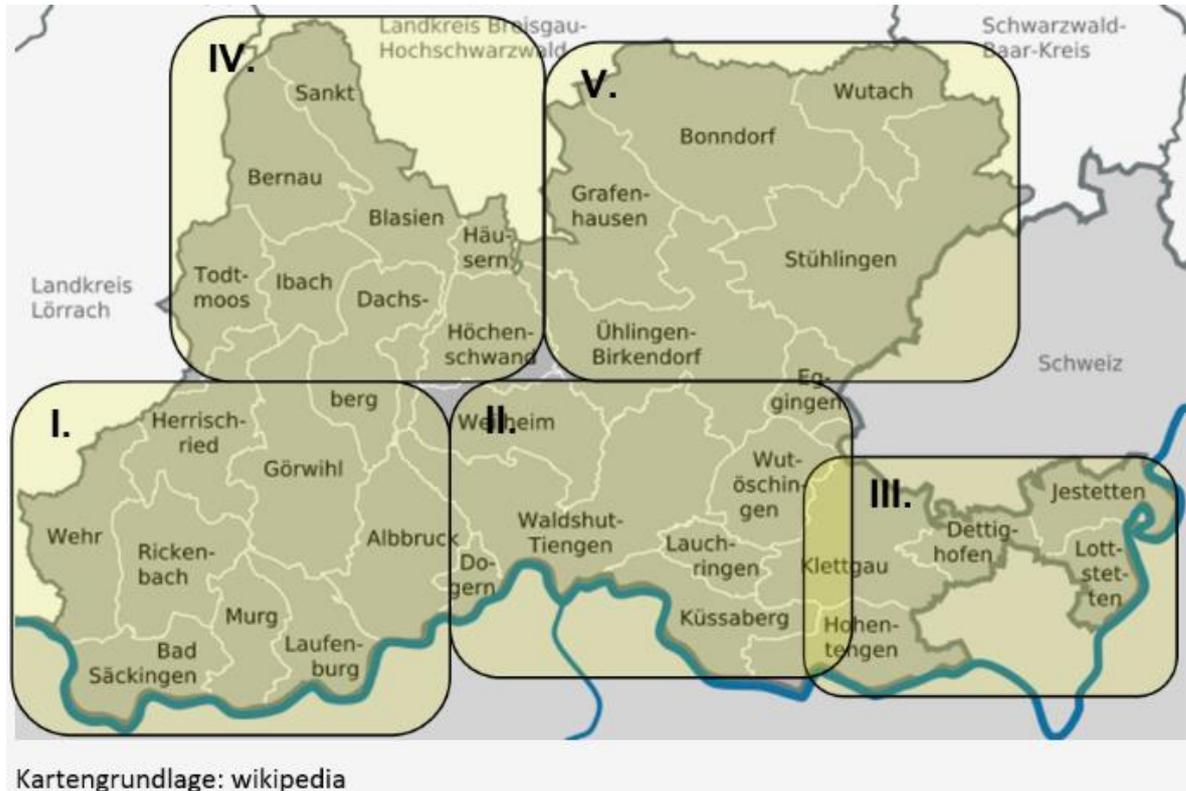


Abbildung 12 – Einteilung des Landkreises Waldshut in fünf Bereiche [1]

VII. Einrichtung einer Bürgerbeteiligungsplattform in zwei Phasen

Kern des Beteiligungsverfahrens ist die WEB-basierte Bürgerbeteiligungsplattform. Dort konnten die Nutzer in einem Zeitraum von 6 Monaten:

- a. Neue gewünschte Radverkehrsverbindungen eintragen
(Anteil der Rückmeldung = 40%)
- b. Strecken mit Ausbesserungsbedarf angeben
(Anteil der Rückmeldung = 25%)
- c. Gefahrenstellen markieren
(Anteil der Rückmeldung = 25%) oder
- d. Barrieren melden
(Anteil der Rückmeldung = 10%)

Insgesamt wurden auf diese Weise 268 Rückmeldungen erfasst.



Bürgerbeteiligung Radverkehrskonzept Landkreis Waldshut

Anzahl der Rückmeldungen pro Kommune

Tabelle 4 – Anzahl der Rückmeldungen aus der Bürgerbeteiligung zum Radverkehrskonzept Landkreis Waldshut

Kommune	Gesamt*	Art der Rückmeldung			
		Neue Verbindung	Verbindung ausbessern	Gefahrenstelle	Barriere
Waldshut-Tiengen	61	22	13	15	11
Klettgau	37	27	2	8	
Bad Säckingen	24	4	7	13	
Wehr	15	2	1	11	1
Laufenburg	15	1	7	4	3
Albbruck	14	3	6	1	4
Hohentengen am Hochrhein	13	10	3		
Jestetten	11	9		2	
Küssaberg	8	5	2	1	
Lauchringen	8	3	4	1	
Todtmoos	6	0	0	0	6
Murg	5	1	2	2	
Weilheim	3	2		1	
Dogern	5	4		1	
Lottstetten	4	2		1	1
Stühlingen	4	1	3		
Ühlingen-Birkendorf	3	2	1		
Dogern	3		2	1	
Häusern	2		2		
Herrisried	3	2		1	
St. Blasien	3		3		
Wutöschingen	4	1	3		
Bonndorf	2	1	1		
Dettighofen	2	2			
Grafenhausen	2		2		
Höchenschwand	2		2		
Rickenbach	2	2			
Gemeinden in der Schweiz	5	1		3	1
Schluchsee (LK Breisgau-Hochschwarzwald)	2	1	1		
Rheinfelden (LK Lörrach)	1			1	
Schopfheim (LK Lörrach)	1		1		
Summe	268	107 (40%)	68 (25%)	67 (25%)	26 (10%)

* sortiert nach Gesamtzahl der Meldungen (Hinweis: Eine Meldung kann mehr als eine Kommunen betreffen)

3 Entwicklung des Radverkehrsnetzes

Auf Basis der umfangreichen Datensammlung und nach Auswertung der Bestandsdaten erfolgte die Entwicklung des Radverkehrsnetzes auf Grundlage der Regelwerke nach dem Stand der Technik. Hierbei wurde analog zu den RIN [8] und zur ERA 2010 [2] gearbeitet.

Die im Rahmen der Bestandsaufnahme identifizierten Radverkehrsrouten wurden der Hauptzielgruppe „Alltagsradverkehr“ und den zu erwartenden Radverkehrsstärken entsprechend bewertet und eingeteilt. Als ein wichtiges Kriterium wurde das Maß der Direktheit zwischen den Quell- und Zielgebieten beachtet. Zur Abwicklung der zukünftig zu erwartenden Pendlerströme wurden soweit möglich auch wahlfreie Führungsformen, die sowohl den Ansprüchen der sicherheitsbedürftigen als auch denen der verkehrserfahrenen Radfahrer entsprechen, der Netzentwicklung zugrunde gelegt.

Der Schwerpunkt liegt im Bereich der Radverkehrsverbindungen außerorts um ein möglichst geschlossenes kreisweites Radverkehrsnetz herzustellen.

Dies ist insbesondere für die künftige Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes von Bedeutung, da die Distanzweiten und die Geschwindigkeiten des Radverkehrs wegen der vermehrten Nutzung von Pedelecs zunehmen.

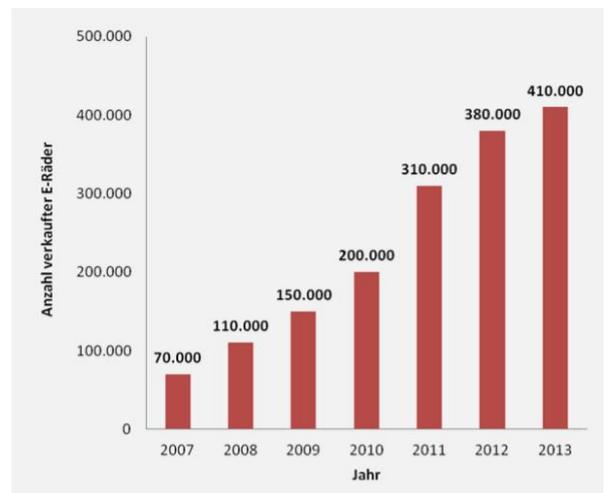


Abbildung 13 – Anzahl der jährlich verkauften E-Bikes / Pedelecs [26]

Der zukünftigen Entwicklung des Radverkehrs entsprechend wurde das bundesweite Pilotprojekt „Schutzstreifen für Radfahrer außerorts“ bereits berücksichtigt. Als maßgebende Kriterien wurden:

- direkte Verbindungen,
- steigungsarme Strecken und
- möglichst kreuzungsfreie Trassen
(z.B. entlang von Flüsse oder Straßen)

zur Herstellung des flächenhaften Radverkehrsnetzes für alle Radfahrtypen angewendet.



3.1 Quell-Ziel-Beziehungen

Aufbauend auf dem Wunschliniennetz (Plan 2) und der Raumordnungsstruktur (Plan 3) wurden die direkten Luftlinienverbindungen zwischen den Quellen und Zielen des Radverkehrs soweit möglich auf vorhandene Straßen und Wege umgelegt. Aufgrund der topografischen Gegebenheiten des Südschwarzwalds wurden die Wunschlinien des Radverkehrs zur Vermeidung größerer Höhenunterschiede bereinigt und die Steigungsempfindlichkeit entsprechend dem Stand der Technik sowie natürliche Barrieren wie z.B. der Rhein berücksichtigt.

Für die Umlegung der Wunschlinien wurden zur Auswahl der geeigneten Strecken die im Rahmen der Bestandsaufnahme ermittelten Radwegeverbindungen gewählt und ggf. Lückenschlüsse identifiziert. Anhand der quell-ziel-spezifischen Nutzergruppen wurden möglichst homogene Streckenverläufe für die unterschiedlichen Nutzergruppen bestehend aus

- Alltags-,
- Einkaufs- und
- Schüler- sowie
- Freizeitradverkehr

gebildet. Das entstandene Netz von Quell- und Zielverbindungen bildet ein engmaschiges Geflecht aus einer Vielzahl einzelner Linien, die bezüglich ihrer Priorität gewichtet und in das vorhandene überregionale Netz eingepasst wurden. Für die ausgewählten Pendler Routen wurden neben den großräumigen Verbindungen des Landesradnetzes (RadNetz BW), welches derzeit zwischen den Mittelzentren Baden-Württembergs geplant wird, weitere dominante Zielpunkte des Radverkehrs bei der Planung berücksichtigt. Diese sind die im Rahmen der Bestandsaufnahme ermittelten

- Arbeitsplatzballungen mit über 100 Beschäftigten → 73 Firmen in 12 Gemeinden des Kreises
- Weiterführende Schulen → 43 Schulen in 18 Gemeinden des Kreises
- Freizeit-, Kultur- und Verwaltungssitze → 50 ermittelte Points of Interest (POI) und
- Verknüpfungspunkte mit dem ÖPNV → 15 Bahn-Stationen im Landkreis

Aufbauend wurden zur Verdichtung der raumordnerisch gesetzten Quell- und Ziellinien die vorgenannten Arbeitsplatzhäufungen, Schulen, POI und Schnittstellen zum ÖPNV aufgenommen und bei der Klassifizierung und Wahl der Trassenführung berücksichtigt, um die Priorität der Radverkehrshaupttrassen zu ermitteln.

Ziel ist es, möglichst viele definierte Ziele als „Perlen“ im Rahmen der Routenumlegung aufzunehmen und aufgrund der Bedeutung an die Ortskerne und Innenstädte anzubinden.



3.2 Netzsystematik

Auf Grundlage der raumordnerischen Vorgaben des Landes Baden-Württemberg erfolgte die Ableitung eines funktional auf die Verkehrsart „Radverkehr“ gegliederten Radverkehrsnetzes. Zur Herstellung einer verbindungsbezogenen Angebotsqualität wurden für den Radverkehr entsprechend den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [8] drei Verkehrswegekategorien abgeleitet:

Außerhalb bebauter Gebiete (AR)

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

Innerhalb bebauter Gebiete (IR)

- innergemeindliche Radschnellverbindung = Pendlerroute → Kategorie nach RIN = IR II
- innergemeindliche Radhauptverbindung = Basisroute → Kategorie nach RIN = IR III
- innergemeindliche Radverkehrsanbindung = Verdichtungsnetz → Kategorie nach RIN = IR IV

Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit von bis zu 30 km/h ist in Form entsprechender Radverkehrsanlagen sicherzustellen. Fahrzeitverluste, die z.B. durch lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen entstehen, sind zu vermeiden. Weitere Kriterien sind eine herzustellende Beleuchtung und die Erforderlichkeit einer Radwegweisung, siehe nachstehende Tabelle [8] [2].

Die im Kapitel 3.2.1 erläuterten Kriterien für „Pendler Routen“ dienen der Orientierung, die als Qualitätsmerkmal mittel- bis langfristig für alle im Landkreis Waldshut identifizierten Pendler Routen umgesetzt werden sollten.

Tabelle 5 – RIN 2008 [[3], Seite 18]

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

3.2.1 Pendlerradrouen / Radschnellverbindung

Pendlerrouten stellen die oberste Priorität der Radverkehrsverbindungen dar und sind vorrangig umzusetzen (siehe Kapitel 6). Der Begriff Pendlerrouten wurde in Anlehnung an die Schweizer Radverkehrsklassifizierung gewählt und entspricht nach RIN [8] in etwa dem bundesdeutschen Begriff „Radschnellverbindung“. Im Plan 1 „Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut“ sind diese rot dargestellt. Es handelt sich um interkommunale Verbindungen im kreisweiten Radverkehrsnetz mit hoher Priorität (sowohl innerhalb des Landkreises aber auch über den Landkreis hinaus). Die Pendlerrouten dienen dem Alltagsradverkehr auf Entfernungen von über fünf Kilometern und stellen beispielsweise geeignete Verbindungen zwischen Mittel- und Oberzentren, Stadt und Umland oder innerorts zwischen Hauptzentren dar. Pendlerrouten sind Hauptradverkehrsverbindungen, die ein zügiges Fahren zwischen allen wichtigen Quell- und Zielbereichen auch über größere Entfernungen sicherstellen. Diese Radverkehrsverbindungen sollen homogene Führungssegmente zum durchgängigen, sicheren und attraktiven Befahren mit hohen Reisegeschwindigkeiten sowohl auf Strecken als auch an Knotenpunkten ermöglichen.

Qualitativ hochwertige Verkehrsführungen sind mit adäquaten Radverkehrsanlagen auszustatten. Für die Sicherstellung der Erkennbarkeit sind die Pendlerrouten für alle Verkehrsteilnehmer entsprechend zu visualisieren.

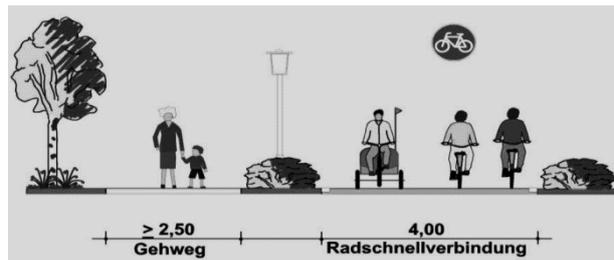
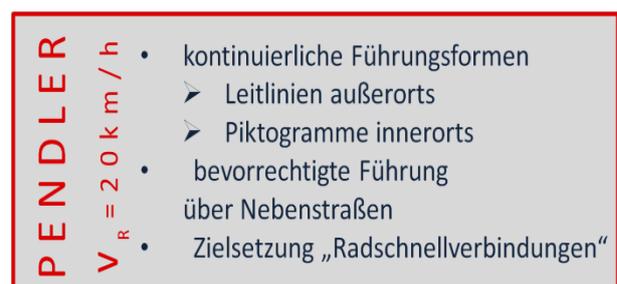


Abbildung 14 – Selbständig geführter Zweirichtungsradweg [20], S. 9

Pendlerrouten sind nach den RIN [8] als Radschnellverbindungen zu verstehen, die sowohl innerorts als auch außerorts als überregionale Radverkehrsverbindung bezeichnet werden können. Als Grundlage für die Planung stellt das Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ [20] den Stand der Technik dar, dabei sind jedoch die regionalspezifischen Gegebenheiten zu berücksichtigen.



V_R = Reisegeschwindigkeit

Abbildung 15 – Qualitätsanforderungen für Pendlerrouten eigene Darstellung

Fahrgeschwindigkeiten von 20 bis 30 km/h sind im Entwurf der Radverkehrsanlagen zu berücksichtigen. Eine gleichmäßige Reisegeschwindigkeit mit wenigen Störeinflüssen (z.B. durch Fußgänger oder parkende Kfz) ist Voraussetzung um die erforderliche Sicherheit auf den Radverkehrsverbindungen herzustellen und die Qualität zu gewährleisten.



Langfristig sind für die Ausstattung dieser geplanten Pendlerrouen hohe Qualitätsstandards vorzusehen, diese wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Grundlage sind die Vorgaben nach ERA 2010 [2] und RIN 2008 [8].

Aufbauend auf die vorhandene Verkehrsinfrastruktur kann die Fahrbahn als Führungsform im Bereich der Nebenstraßen bei entsprechender Inwertsetzung des Radverkehrs zumeist eine adäquate Qualität liefern, um die geplanten Pendlerrouen herzustellen.

Als Beispiel sind im vorliegenden Radverkehrskonzept

- Schutzstreifen,
- Radfahrstreifen,
- Markierungen in Form von Piktogramm Spuren,
und
- Fahrradstraßen

als Planungsinstrumente zur Anwendung gekommen.

3.2.2 Pendlerrouen mit erhöhten topografischen Ansprüchen

Aufgrund der besonderen topografischen Herausforderungen im Landkreis Waldshut mit zu bewältigenden Höhenunterschieden von teilweise über 750 Metern sind sogenannte Pendlerrouen mit erhöhten topografischen Ansprüchen entwickelt worden.

Dies wird der wachsenden Nutzung von Pedelecs, insbesondere in den stark bewegten und somit für den Radfahrer ohne Elektrounterstützung eher ungünstigen Gebieten, gerecht.

Diese definierten und eingeführten Pendlerrouen mit erhöhten topografischen Ansprüchen verbinden wichtige Quell- und Zielgebiete mit wesentlichen Höhenunterschieden.

Langfristig sind auch Linien- oder Pendelverkehre denkbar, die die Reisenden mit dem Fahrrad wieder aus dem Tal auf die Höhenlagen bringen.

Eine hohe Bedeutung hat eine Verbindung vom Rheingraben in den Schwarzwald mit Anbindung des Bahnhofs Schluchsee, damit kann die wichtige Nahverkehrsverbindung mit der Bahn nach Freiburg für den Radverkehr erschlossen werden.

3.2.3 Basisrouten

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

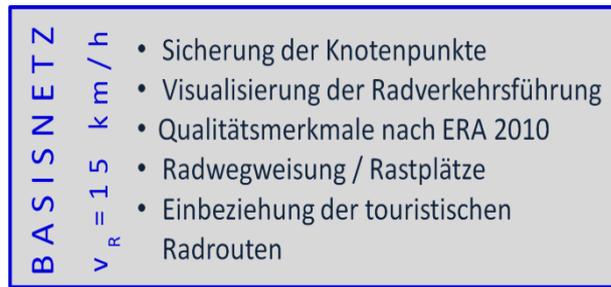

 $v_R = \text{Reisegeschwindigkeit}$

Abbildung 16 – Qualitätsmerkmale für Basisrouten (eigene Darstellung)

Basisrouten I. Ordnung → überregionale Radverkehrsverbindungen

für Verbindungen mit regionaler Funktion. Diese Routen verbinden über mehrere Gemarkungsgrenzen wichtige Quell- und Zielgebiete miteinander. Hier werden beispielweise Arbeitsplatzschwerpunkte mit Wohngebieten der Nachbarkommunen verbunden.

Basisrouten II. Ordnung → gemeindeübergreifende Radverkehrsverbindungen

verbinden zwei Kommunen. Diese Routen stellen die erforderliche Austauschfunktion sicher um z.B. die Sportanlagen auch der Nachbarkommunen zu erreichen. Wichtige Funktion ist auch die Erschließung der benachbarten Schulen, Bahnhöfe, Einkaufsbereiche und insbesondere der Schwimmbäder.

Basisrouten III. Ordnung → lokale Radverkehrsverbindungen

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

Wichtig ist die Feststellung, dass es sich hierbei, wie bei den Pendlerwegen auch, um wichtige Verbindungen des Radverkehrs handelt, die aber lediglich für eine Reisegeschwindigkeit von 15 km/h ausgelegt werden müssen und für die folgende Qualitätskriterien gelten, siehe Abbildung 16. Insbesondere kommen auch wahlfreie Führungsformen und Führungen auf Nebenstraßen in Betracht, da sowohl der schnelle zielgerichtete Radverkehr als auch der unerfahrene, langsamer fahrende Einkaufs- und Schülerradverkehr bedient werden kann.

Wichtig ist die Abgrenzung der Federführung. Überregionale Basisrouten der I. Ordnung, die durch mehrere Gemeinden verlaufen, sollen vom Kreis betreut werden. Für die Basisrouten der II. und III. Ordnung hingegen sind die Kommunen zuständig.



3.2.4 Verdichtungsnetz

Als dritte Ebene im Radverkehrsnetz wurden lokale Routen identifiziert. Es handelt sich hier um das sogenannte Verdichtungsnetz. Ziel des Verdichtungsnetzes ist es, 90% der Einwohner in einer Entfernung von 200 m eine Radroute anbieten zu können, die an das Hauptradroutennetz, bestehend aus Basis- und Pendlerwegen, anbindet. Es handelt sich hierbei um das lokale Radverkehrsnetz zur Herstellung der erforderlichen Netzdichte nach den Empfehlungen für den Radverkehr (ERA 2010) [2]. Es werden weitere Anbindungen kleinerer Ortsteile, Höfe und Weiler sowie abgelegener Gemeindeteile ohne zentralörtliche Funktionen hergestellt. Ein wichtiges Kriterium der Verbindungen im Verdichtungsnetz ist beispielsweise, dass hier keine grundsätzlichen Anforderungen an entstehende Zeitverluste und Mindestreisegeschwindigkeiten gestellt werden.

3.2.5 Zusammenfassung aller Routentypen

Nachstehend sind die angestrebten allgemeinen Qualitätsstandards zur Führung des Radverkehrs in Abhängigkeit von der definierten Klassifizierung dargestellt.

Tabelle 6 – Ausbaustandards unterteilt nach Routenklassifizierung

Routenklassifizierung	Ausbaustandards
- Typ A - Pendlerrouten	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Reisegeschwindigkeit von 25 km/h • durchgängig asphaltierte Verbindungen • direkte Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (innerorts) • direkte Führung auf straßenbegleitenden Radwegen (außerorts) • bevorrechtigte Führung auf Nebenstraßen • bevorrechtigte Führung auf straßenbegleitenden Radwegen (außerorts) über Nebenstraßen • direkte bzw. bevorrechtigte Einbeziehung in den Signalablauf an LSA • Beleuchtung und durchgängig markierte Leitlinien • durchgängiger Winterdienst
- Typ B - Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Ansprüchen	<ul style="list-style-type: none"> • aufgrund der geringeren Radverkehrsanteile gelten die unter Typ A. genannten Kriterien mit reduzierten Qualitätsmaßstäben • besondere Anforderungen bestehen für den bergabfahrenden Radverkehr mit Berücksichtigung der Linienführung für 50 km/h • jedoch ohne bevorrechtigte Einbeziehung in den Signalablauf
- Typ C - Basisrouten I. Ordnung	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Reisegeschwindigkeit von 20 km/h • durchgängig asphaltierte Verbindungen • direkte Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (innerorts) • direkte Führung auf straßenbegleitenden Radwegen bzw. Markierungslösungen (außerorts) • bevorrechtigte Führung auf Nebenstraßen • Einbeziehung in den Signalablauf an Lichtsignalanlagen • markierte Leitlinien • Winterdienst im innerörtlichen Bereich



Die nachgenannten Qualitätsmerkmale dienen der Orientierung für die Radverkehrsverbindungen in Federführung der Kommunen.

Tabelle 7 – angestrebte Qualitätsstandards für Radrouten in Federführung des Kreises

<p>- Typ D - Basisrouten II. Ordnung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Reisegeschwindigkeit von 15 km/h • hauptsächlich asphaltierte Verbindungen (in Teilen wassergebundene Oberfläche) • Markierungslösungen zur Führung des Radverkehrs (außerorts) • Führung auf Nebenstraßen innerorts
<p>- Typ E - Basisrouten III. Ordnung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Reisegeschwindigkeit von 15 km/h • Führung über verschiedene Oberflächen • Markierungslösungen zur Führung des Radverkehrs (außerorts) • Führung auf Nebenstraßen innerorts

Als Ergänzung und zur feinmaschigen Netzverdichtung nach den Vorgaben der ERA 2010 stellt das aus den Wunschlinien abgeleitete Netz aus Verdichtungsroueten eine flächendeckende Erschließung dar. Insbesondere zwischen den Stadt- und Ortsteilen und für den Freizeitradverkehr kann somit die laut Regelwerk [2] erforderliche Anbindung sichergestellt werden.

Das im Plan 1 „Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut“ in grün dargestellte Verdichtungsnetz soll insbesondere eine Erschließung der Naturräume über Neben- und Ortsverbindungsstraßen, die auch dem Freizeitradverkehr dienen, ermöglichen.

3.3 Umlegung des Radverkehrsnetzes

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

Der frühere Begriff des Radwegenetzes wurde mittlerweile von dem Begriff Radverkehrsnetz abgelöst. Der Neubau von straßenbegleitenden benutzungspflichtigen Radwegen ist die Ausnahme geworden. Die Radverkehrsplanung hat sich weiterentwickelt und erfolgt heutzutage zumeist auf Basis des Bestandes in Form einer Neuaufteilung der Verkehrsräume. Kreisweite Radverkehrsnetze bestehen aus einer Vielzahl von einzelnen, zum Teil sehr unterschiedlichen Führungsformen, siehe Kapitel 2.1 (Abbildung 1) und werden auf Basis des bestehenden Straßen- und Wegenetzes entwickelt.

Bei der Gestaltung des Radverkehrsnetzes sind gleichermaßen weitere Entwicklungen einbezogen worden. Da die Grundlagen zur Radverkehrsplanung (siehe Kap. 2.2 und 2.3) einem Wandel in den möglichen Führungsformen unterliegen, kommen zu der bislang überwiegend praktizierten Separation der Verkehrsteilnehmer Rad- und Kfz-Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen weitere Möglichkeiten des Mischverkehrs und der Teilseparation in Frage. Nachdem innerorts der Schutzstreifen bereits auch bei höheren Verkehrsbelastungen und mit reduzierten Kernfahrbahnbreiten zum Einsatz kommt und sich



bewährt hat, können mittlerweile auch Schutzstreifen außerorts in begründeten Fällen sinnvoll sein und werden derzeit bundesweit getestet. Der Versuchszeitraum wurde bis Ende 2016 verlängert.

Zur Bildung von geschlossenen kreisweiten Radverkehrsnetzen fehlen zumeist Außerortsverbindungen. Zur Herstellung dieser Lückenschlüsse werden zukünftig neben dem Neubau folgende Führungsformen einbezogen:

- land- und forstwirtschaftliche Wege
- Radfahrstreifen auf der Fahrbahn
- Teilseparation Schutzstreifen
- Mischverkehr mit Piktogrammspur

Ziel ist es, auf längeren Streckenabschnitten möglichst homogene und sichere Führungen für den Radverkehr herzustellen, die Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 30 km/h erlauben.

Der Einsatz dieser Elemente zur Radverkehrsförderung wurde auf Grundlage des Bestandes und der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur geprüft. Es wurden bestehende Ansätze der Radverkehrsführung aufgegriffen und weiterentwickelt.

Information und Einbeziehung der Kommunen

Ein wesentlicher Bestandteil des Netzkonzepts war die frühzeitige Einbeziehung der lokalen Vertreter vor Ort, siehe Kapitel 2.10. Im Rahmen des Auftakttermins wurde bereits über das strukturelle Vorgehen und die Neuerungen im Bereich der Radverkehrsplanung intern und extern informiert.

Zur Berücksichtigung des Bestandes wurde gleich zu Beginn im Rahmen der Kommunenbereisung die intensive Zusammenarbeit mit den kommunalen Vertretern begonnen. Die neuen Standards und Grundlagen wurden den Kommunen vorgestellt, bereits genannte Anregungen und Hinweise zu Problempunkten des Radverkehrs auf Aktualität geprüft und weitere Meldungen besprochen. Dies ermöglichte es, vorhandene Planungshintergründe und Hemmnisse in Erfahrung zu bringen, damit für die weiteren Abstimmungsprozesse bereits früh vorhandene Grundpositionen vereinbart werden konnten. Soweit möglich wurden auch gemeinsame Ortstermine durchgeführt um Lösungsmöglichkeiten direkt vor Ort mit den Entscheidungsträgern zu erörtern.

Ein wichtiger Baustein zur Informationsvermittlung und Abstimmung des Radverkehrsnetzes war die Durchführung von fünf regionalen Radverkehrskonferenzen in den regionalen Zuschnitten:

- Bereich Waldshut-Tiengen
- Bereich Bad Säckingen
- Östlicher Landkreis (Bereich Jestetten)
- Bereich St. Blasien
- Bereich Bonndorf

3.3.1 Definierte Pendlerrouten

Es sind insgesamt elf Pendlerrouten für den Alltagsradverkehr geplant, zwei davon als sogenannte Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Ansprüchen.

Die Pendlerrouten teilen sich insbesondere in den Städten Waldshut-Tiengen und Bad Säckingen in Varianten auf. Somit erfolgt eine direkte Erschließung wichtiger Ziele (Bahnhof, Schulen und Arbeitsplatzschwerpunkte) in den Städten und es wurden Direktverbindungen geschaffen, die es dem Durchgangsradsverkehr ermöglichen, die Stadtkerne zu umfahren. Des Weiteren wurden Strecken für mögliche Lückenschlüsse aufgenommen, die zukünftig als Radverkehrsführung genutzt werden können.

Die Pendlerrouten in der Übersicht:

Tabelle 8 – Liste aller Pendlerrouten mit Streckenlängen

Pendler-route	von - bis	Länge [km]	Varianten / Verlauf
P 1	Waldshut - Tiengen	10,6	P1a: Zoll - Gewerbepark Hochrhein - Waldshuter Straße = 5,5 km P1b: Gurtweil – Schulzentrum Tiengen = 4,3 km P1c: Landratsamt - nördlich der Bahn - Gewerbepark Kaitle = 5,3 km P1d: Bergstadt – Bahnhof Waldshut = 2,7 km
P 2	Bad Säckingen (Wehr) - Waldshut	31,0	P2a: Wehr - Obersäckingen (Var.1 Hauptstr. /Var.2 ehem. Bahntr.) = 19,8 km P2b: Albrück (Variante nördlich der Bahn / Bahnhof / Rathaus) = 1,9 km P2c: Albrück (Variante südlich der B34) = 2,5 km P2d: Bergstadt – Bahnhof Waldshut = 2,0 km P2e: Stein (CH) - Bahnhof Bad Säckingen = 0,6 km
P 3	Tiengen - Erzingen (Klettgau)	13,3	P3a: Lauchringen – Heideggerhof – Erzingen = 3,1 km P3b: Oberlauchringen – Grießen = 8,1 km
P 4	Lauchringen – Stühlingen (Fi. STO)	22,4	über Wutöschingen und Eggingen
P 5	Tiengen (Kaitle) – CH – Jestetten	24,8	P5a: Zoll / Rheinbrücke WT – Homburg = 3,5 km P5b: Unterlauchringen – Kadelburg = 2,8 km
P 6	Klettgau (Grießen Bf.) - Jestetten	18,6	über Dettighofen
P 7	St. Blasien – Häusern	8,0	Richtung Schluchsee Bahnhof
P 8	Bonndorf - Schluchsee	9,4	P8a: Bonndorf – Lenzkirch über B315 = 7,1 km
P 9	Grafenhausen - Schluchsee	5,2	Richtung Schluchsee Bahnhof
		143,3	Summe der 16 Varianten = 69,1 Kilometer

Die Reihenfolge der dargestellten Pendlerrouten entspricht auch der Bedeutung im Netz. Des Weiteren wurden 15 Verbindungen zu angrenzenden Zielen in die Schweiz (9) und in die Nachbarlandkreise (3 x LK Breisgau-Hochschwarzwald und 2 x LK Lörrach) realisiert:

1. Rheinfeldern von Bad Säckingen über die P2
2. Laufenburg (CH) von Laufenburg (historische Brücke) Abzweig von der P2
3. Laufenburg (CH) von Laufenburg (Brücke L151a) Abzweig von der P2
4. Stein (CH) von Bad Säckingen über die P2e
5. Schopfheim von Wehr über die P2a
6. Zurzach (CH) von Rheinheim Abzweig von der P5
7. Koblenz (CH) von der P5a
8. und 9. Rafz (CH) von Hohentengen und Lottstetten über die P5
10. und 11. Schaffhausen (CH) von Klettgau über die P3 und von Jestetten über die P6
12. – 14. Schluchsee von Häusern (P7), von Bonndorf (P8) und Grafenhausen (P9)
15. über B315 Richtung Lenzkirch (P8a)



3.3.2 Definierte Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Anforderungen

Wie in Kapitel 3.2.2 bereits erläutert, wurden folgende Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Anforderungen in das Radverkehrskonzept aufgenommen:

Die Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Anforderungen in der Übersicht:

Tabelle 9 – Liste der Pendlerrouten mit erhöhten topografischen Anforderungen mit Streckenlängen

Pendler- route	von - bis	Länge [km]	Höhen- meter	Verlauf
P A 1	Waldshut - Häusern	20,9	660	B500 über Höchenschwand
P A 2	Tiengen Bahnhof - Ühlingen	11,9	350	entlang des Talbachs und der Schlucht
		32,8		

Die aufgrund der zu bewältigenden längeren Steigungs- / Gefällstrecken erforderlichen Anforderungen wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

3.3.3 Definierte Basisrouten I. Ordnung

Als überregionale Basisrouten, die zukünftig durch Federführung des Kreises betreut werden sollten, sind folgende Routen definiert und abgestimmt.

Die Basisrouten in der Übersicht:

Tabelle 10 – Liste aller Basisrouten mit Streckenlängen

Basis- route	von - bis	Länge [km]	Verlauf / <u>Varianten</u>
B 1	Tiengen – Wutöschingen	11,3	nördlich der Bahnlinie <u>B1a: entlang der Wutach bis Lauchingen = 3,3 km</u>
B 2	Wehr – Albruck	26,3	nördlich der B34 bis Bahnhof Bad Säckingen, entlang des Rheins bis Laufenburg und nördlich der Bahn bis Albruck
B 3	Jestetten – Schaffhausen (CH)	1,8	nördlich der B34
B 4	Klettgau – Jestetten	7,0	über K6570 / K6571 und L163 / L165 durchs Wangental
B 5	Klettgau – Hohentengen a. H. mit Anschluss Kaiserstuhl (CH)	12,7	über L161A durch Grießen und Stetten <u>B5a: Querverbindung zur L161 (Günzgen) = 2,1 km</u>
B 6	Küssaberg – Lauringen	5,9	über Dangstetten L162
B 7	Wutach – Bonndorf - Stühlingen	25,0	L171 zw. Ewatingen und Bonndorf und über B315 mit Anschluss Richtung Schweiz (Schleitheim)
B 8	Bonndorf – Lenzkirch (LK BHS)	7,3	Bähnle-Radweg über Holzschlag
B 9	Grafenhausen – Tiengen	24,5	L157 Birkendorf, Ühlingen, Gurtweil bis Gewerbepark Kaitle
B 10	Häusern – Witznau (L157) mit Anschluss an die B9	12,7	über Radfahrlift entlang der Schwarza K6561 <u>B10a: Häusern bis Schluchsee AG = 2,0 km</u>
B 11	Bonndorf – Rothaus an P9	12,4	über die L170 Steinasäge
B 12	St. Blasien – Albruck	23,5	Forstwege, Alpstausee und über K6585, L154 entlang d. Alp
B 13	Bernau – St. Blasien	9,5	Forstwege entlang der Alp und über L149
B 14	Todtmoos – St. Blasien	13,9	über L150, K6525 bis Ibach dann K6525, L150
B 15	Albruck - Görwihl	10,3	über Schachen und Tiefenstein mit 440 Höhenmetern
		211,4	Summe der drei Varianten = 7,4 km

Im Rahmen der überregionalen Basisrouten konnten fünf Anschlüsse in die Schweiz (vier) und zu den Nachbarlandkreisen (eins) aufgenommen werden: B3 Ri. Schaffhausen; B4 Ri. Wilchingen (CH); B5 Kaiserstuhl (CH); B7 Ri. Schleithem (CH) B8 Ri. Titisee (LK Breisgau Hochschwarzwald)

3.3.4 Definierte Basisrouten II. Ordnung

Die Basisrouten der zweiten Ordnung sind in den Plänen blau dargestellt (II. Ordnung normales blau und III. Ordnung hellblau) und stellen gemeindeübergreifende Verbindungen zwischen in der Regel zwei Kommunen dar, die in der Regel in die Zuständigkeit der Gemeinde fallen. Der Ausbau von Radverkehrsanlagen und die Einrichtung weiterer Radverkehrsinfrastruktur sollte direkt zwischen den Nachbargemeinden ausgehandelt werden. Eine Maßnahme zur Sicherung des Radverkehrs auf Hauptstraßen ist in der Abbildung rechts dargestellt.

Es wurden die Außerortsverbindungen der Basisrouten der II. Ordnung, die im Bereich der Bundesstraßen, Landesstraßen und Kreisstraßen verlaufen und andere Baulastträger betreffen gesondert erfasst, siehe nachstehende Listen:



Abbildung 18 – StVO-Vz. 138 mit Hinweistext

Tabelle 11 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung auf Bundesstraßen

Ldf. Nr.	Straßenname	Verbindung / Abschnitt	Kommune	Länge in (km)
1	B314	Grimmelshofen - Steinbruch Stühlingen	Stühlingen	1,4
2	B518	Wehr - Kreisgrenze	Wehr	0,9
		Summe		2,3

Tabelle 12 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung auf Landesstraßen

Ldf. Nr.	Straßenname	Verbindung / Abschnitt	Kommune	Länge in (km)
1	L151	Niederhof - Murg	Murg	2,6
2	L151	Herrischried - Wickartsmühle	Herrischried, Görwihl	2,7
3	L151A	Herrischried Hogschür - Einmündung L155	Laufenburg, Görwihl	3,2
4	L152	Wickartsmühle - Willanringen	Rickenbach	0,5
5	L152	Willanringen - Mühlefeld	Rickenbach	0,4
6	L152	L155 - Rickenbach	Rickenbach	0,8
7	L152	Roßau –Abzweig L151	Rickenbach / Herrischried	1,7
8	L159	Untermettingen - Detzeln	Waldshut-Tiengen, Ühlingen-Birkendorf	6,3
9	L164	Riedern am Sand - Hünwangen (CH)	Klettgau	1,7
10	L165A	Lottstetten - Rüdlingen (CH)	Lottstetten	2,4
11	L169	Wellendingen - K6599	Eggingen, Stühlingen	5,1
12	L171	Ewattigen - Kreisgrenze	Wutach	3,1
		Summe		28,8



Tabelle 13 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung auf Kreisstraßen mit Streckenlängen

Nr.	Straßenname	Verbindung / Abschnitt	Kommune	Länge in (km)
1	K6500	Buggenried - Hürrlingen	Grafenhausen, Ühlingen-Birkendorf	3,7
2	K6500	Riedern - Riedernsteg (L157)	Ühlingen-Birkendorf	1,4
3	K6502	K6500 - Richtung Mettenberg	Grafenhausen	0,6
4	K6505	Obermettingen - Stockenmühle	Ühlingen-Birkendorf	0,2
5	K6533	Herrischried - Einmündung L151	Herrischried, Göhrwil	1,5
6	K6533	Herrischried - Großherrischwand	Herrischried	1,6
7	K6535	Gemarkungsgrenze Rickenbach - K6536	Herrischried	1,8
8	K6536	Hornberg - K6535	Herrischried	1,0
9	K6537	K6535 - L152	Rickenbach	3,0
10	K6542	Hochsal - Binzgen	Laufenburg	2,0
11	K6542	Gemarkungsgrenze Laufenburg - Niederhof	Murg	0,4
12	K6555	Strittberg - Amrigschwand	Höchenschwand	0,8
13	K6555	Strittberg - Höchenschwand	Höchenschwand	2,0
14	K6555	Amrigschwand - Heppenschwand	Höchenschwand	1,5
15	K6556	Weilheim - Einmündung L157	Weilheim	1,7
16	K6556	Detzeln - Krenkingen	Waldshut-Tiengen	1,8
17	K6557	Nöggenschwiel - Abzweig K6556	Weilheim	0,9
18	K6582	Altenburg - Rheinau (CH)	Jestetten	0,9
19	K6582	Jestetten - Rheinau (CH)	Jestetten	2,6
20	K6589	Buch - Birndorf	Albbruck	1,3
21	K6589	Birkingen - Dogern	Albbruck, Dogern	2,1
22	K6590	Wittenschwand - Gemarkungsgrenze Dachsberg	Dachsberg	3,2
23	K6590	Wittenschwand - Richtung Wolpadingen	Dachsberg	0,5
24	K6595	Überquerung A98	Lauchringen	0,1
25	K6597	Münchingen - Lausheim	Wutach, Stühlingen	3,6
26	K6597	Lausheim - Grimmelschhofen (B314)	Stühlingen	4,0
27	K6599	Mauchen - L169	Stühlingen	1,7
28	K6599	Mauchen - Eggingen	Stühlingen, Eggingen	3,7
		Summe		49,6

Für die vorgenannten Streckenabschnitte ist mit Blick auf die zu erwartenden Möglichkeiten zur Führung des Radverkehrs außerorts in Abhängigkeit der zu erwartenden Radverkehrsmengen und der DTV-Zahlen des Kfz-Verkehrs nach entsprechenden Führungsmöglichkeiten zu suchen, siehe Kap. 5. Die Gesamtlänge der außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung beträgt 80,7 km.



3.3.5 Definierte Basisrouten III. Ordnung

Die Basisrouten dritter Ordnung sind lokale Verbindungen und in den Plänen in hellblau dargestellt (I. Ordnung dunkelblau und II. Ordnung blau). Diese Routen liegen in der Regel der Zuständigkeit der Gemeinde. Nachstehend sind jedoch alle Streckenabschnitte außerorts, die im Bereich der Landesstraßen und Kreisstraßen verlaufen, aufgeführt und in die jeweilige Baulast fallen. Zur Sicherung des Radverkehrs sollten die Kommunen prüfen, ob die Einrichtung und der Ausbau von Radverkehrsanlagen bzw. Einrichtung weiterer Radverkehrsinfrastruktur in Zusammenarbeit zwischen der Kommune und dem Baulastträger als erforderlich angesehen werden.

Es wurden folgende Außerortsverbindungen von Basisrouten der III. Ordnung festgestellt. Auf der nachstehenden Liste sind die Abschnitte auf Landesstraßen dargestellt.

Tabelle 14 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten III. Ordnung auf Landesstraßen

Nr.	Straßenname	Verbindung / Abschnitt	Kommune	Länge in (km)
1	L146	Weg (Todtmoos) - Richtung Lehen	Todtmoos	0,5
2	L150	Steinbruch - Abzweig Mutterslehen	Ibach	1,8
3	L151	Hetzlenmühle - NSG Kirchspielwald-Ibach	Göhrwihl, Herrischried	7,3
4	L151	Hottingen - Hänner	Murg, Rickenbach	3,6
5	L151	K6542 - Hänner	Murg	3,1
6	L151	Weg (Todtmoos) - Kreisgrenze	Todtmoos	1,9
7	L153	Görwihl - Strittmatt	Görwihl	3,4
8	L155	Göhrwil - Rüßwihl	Göhrwil	1,5
9	L155	Bergalingen - L152	Rickenbach	1,4
10	L155	L151 - Oberwihl	Rickenbach, Laufenburg, Oberwihl	2,0
11	L158	Untermettingen (L159) - Eggingen	Eggingen, Ühlingen-Birkendorf	3,9
12	L159	K6593 - Gemarkungsgrenze Stühlingen	Stühlingen	1,4
13	L163	Gemarkungsgrenze Dettighofen - Dettighofen	Dettighofen	5,9
14	L163	Dettighofen - L164	Dettighofen, Klettgau	1,7
15	L163	L165 – Gemarkungsgrenze Jestetten	Jestetten	0,3
16	L163	Ab Kreuzung K6576	Klettgau	0,1
17	L163A	Erzingen - Abzweig L163	Klettgau	3,2
18	L163A	Zubringer B314	Wutöschingen	0,2
		Summe		43,2



Auf der nachstehenden Liste sind die Abschnitte auf Kreisstraßen dargestellt:

Tabelle 15 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten III. Ordnung auf Kreisstraßen mit Streckenlängen

Nr.	Straßenname	Verbindung / Abschnitt	Kommune	Länge in (km)
1	K6503	Riedern am Wald - Abzweig K6504	Ühlingen-Birkendorf	0,7
2	K6504	Ühlingen - Abzweig K6503	Ühlingen-Birkendorf	0,8
3	K6512	Kreisgrenze - Einmündung L171	Wutach	2,0
4	K6523	Schwendele - Innerlehen	Bernau i.S.	0,4
5	K6524	Dorf (L149) - Innerlehen	Bernau i.S.	1,0
6	K6524	Innerlehen - Oberlehen	Bernau i.S.	1,5
7	K6526	Oberibach - Richtung Unteribach	Ibach	1,0
8	K6527	Inner-Urberg - K6590	Dachsberg	1,5
9	K6535	Rüttelhof - Abzweig K6537	Rickenbach	0,8
10	K6543	Laufenburg - Abzweig Gaißbühlstraße	Laufenburg	1,4
11	K6545	Niederwihl - L151A	Göhrwil	1,1
12	K6549	Buch - Abzweig K6563	Albbruck	3,0
13	K6556	Weilheim - Richtung B500	Weilheim	0,8
14	K6556	Zieläcker - Richtung B500	Weilheim	3,7
15	K6558	Bierbronnen - K6556	Weilheim	1,3
16	K6559	Bierbronnen - K6551	Weilheim	1,0
17	K6560	Heubach - Rohr	Weilheim	1,3
18	K6563	Unterapfeln - Oberapfeln	Albbruck, Waldshut-Tiengen	3,4
19	K6563	K6549 - Unterapfeln	Albbruck	2,6
20	K6564	Tiengen - Breitenfeld	Waldshut-Tiengen	2,2
21	K6565	Breitenfeld - L159	Waldshut-Tiengen	1,2
22	K6566	Geißlingen - Richtung Schwerzen	Klettgau	0,9
23	K6569	B34 - Rechberg	Klettgau	0,9
24	K6570	Weisweil - K6571	Klettgau	0,3
25	K6570	Weisweil - L163A	Klettgau	1,8
26	K6574	Küssnach - Richtung L162	Küssaberg	0,2
27	K6574	L162 - Richtung Küssnach	Küssaberg	0,7
28	K6576	Bühl - L163	Klettgau	0,6
29	K6578	Berwangen - Baltersweil	Dettighofen	0,9
30	K6579	Baltersweil - Rafz (CH)	Dettighofen	0,7
31	K6580	Lottstetten - Rafz (CH)	Lottstetten	0,6
32	K6582	Altenburg - Richtung B27	Jestetten	0,3
33	K6587	L152 - Eggbergbecken	Rickenbach	2,8
34	K6591	Gemarkungsgrenze Todtmoos - NSG Kirchspielwald	Todtmoos	0,3
35	K6593	Bettmaringen / K6593 - Einmündung L169	Stühlingen	1,4
36	K6593	Bettmaringen - Einmündung L159	Stühlingen	1,6
37	K6593	Birkendorf (L157) - L159	Ühlingen-Birkendorf, Stühlingen	2,6
38	K6597	Münchingen - Richtung Lausheim	Wutach	0,8
		Summe		50,1

Wie auch für die geplanten Basisrouten II. Ordnung sind hier Einzelfalllösungen in Abstimmung mit dem Baulastträger zu erörtern, siehe Kapitel 5. Die Gesamtlänge der außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten III. Ordnung beträgt 93,3 km.

3.3.6 Definiertes Verdichtungsnetz

Das Verdichtungsnetz weiterer nähräumiger Radverkehrsverbindungen ist in den Plänen grün dargestellt. Diese Verbindungen dienen der Verdichtung und stellen als dritte Ebene im Radverkehrsnetz Verbindungen zu den weiteren Freizeitzielen und den kleineren Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktionen dar.

Es handelt sich hierbei um das lokale Radverkehrsnetz zur Herstellung der erforderlichen Netzdicke nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [2].

Ziel des Verdichtungsnetzes ist es, 90% der Einwohner in einer Entfernung von 200 m eine Radroute anbieten zu können, die an das Hauptradrountennetz, bestehend aus Basis- und Pendlerrounten, anbindet. Ein wichtiges Kriterium dieser Rounten ist beispielsweise, dass hier keine grundsätzlichen Anforderungen an entstehende Zeitverluste und Mindestreisegeschwindigkeiten gestellt werden, somit können ggf. auch größere Steigungen vorhandenen sein. Für den Landkreis Waldshut betrifft das ebenso eine Vielzahl von Radverkehrsverbindungen, die in der Radtourenkarte des Landkreises Waldshut, siehe Abbildung, verzeichnet sind. Es handelt sich hierbei unter anderem um 15 Radtouren, die mit einer Radwegweisung als Themenradrounten beschildert sind, siehe Kapitel 8.

3.3.7 Übergänge zu den Nachbarn

Für das kreisweite Netz wurden Anschlüsse an vorhandene Radverkehrsverbindungen der angrenzenden Kantone und Kreise geplant und mit verantwortlichen Entscheidungsträgern, insbesondere mit Blick auf die Einstufung der geplanten kreisübergreifenden Radverkehrsverbindungen, abgestimmt.

Besondere Bedeutung kommt den Verbindungen zwischen der Schweiz und dem Landkreis Waldshut entlang des 150 Kilometer langen Grenzbereichs zu, da diese hohes Verlagerungspotenzial vom Kfz-Pendler weg und hin zum radelnden Pendler aufweisen. Hier beschränken sich die Möglichkeiten jedoch zumeist auf die vorhandenen Brücken.

Zunehmende Bedeutung gewinnen die vorhandenen Fährverbindungen, siehe Kapitel 7.

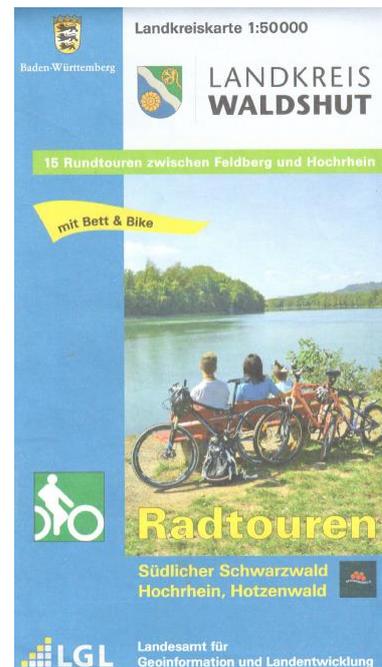


Abbildung 19 – Radtourenkarte des Landkreises Waldshut [32]



Abbildung 20 – Flyer 40 Rheinübergänge [25]



Das geplante Radverkehrsnetz sieht folgende kreisübergreifende Radverkehrsverbindungen vor:

Tabelle 16 – Liste kreisübergreifender Radverkehrsverbindungen

Routen- klassifizierung	Σ	Schweiz			Deutschland		
		Kanton Schaff- hausen	Kanton Zürich	Kanton Aargau	Land- kreis Lörrach	Breisgau Hoch- schwarzwald	Schwarzwald- Baar-Kreis
Pendler routen	14	2	2	5	2	4	-
Basisrouten I. Ordnung	5	4	-	-	1	-	-
Basisrouten II. Ordnung	13	5	-	4	1	1	2
Basisrouten III. Ordnung	10	1	-	2	3	1	3
Verdichtungs- netz	11	-	-	2	6	3	-
sonstiges	1	-	1	-	-	-	-
Summe	54	12	3	13	13	9	5
Σ		28			27		

4 Mängel und Defizite im Radverkehrsnetz

Die Mängel und Defizite im Radverkehrsnetz des Landkreises Waldshut leiten sich insbesondere aus den zunehmenden Ansprüchen des Radverkehrs ab, zum Beispiel ist für die stark wachsende Gruppe der Pedelecnutzer, für die insbesondere im topografisch anspruchsvollen Gebiet des Landkreises Waldshut ein großes Potenzial besteht, nur in geringem Umfang Radverkehrsinfrastruktur vorhanden.

Bislang wurde die Radverkehrsinfrastruktur im Landkreis Waldshut überwiegend auf die Bedürfnisse des Freizeitradverkehrs ausgerichtet. Führungen für den Alltagsradverkehr fehlen oder sind zumeist nur abschnittsweise vorhanden, siehe Foto rechts oben.

Das Netz für den Freizeitradverkehr besteht flächendeckend und ist mit einer Radwegweisung nach dem neusten Stand der Technik ausgestattet [32].

An den Hauptverkehrsstraßen, an denen viele wichtige Ziele liegen, sind sowohl innerorts als auch und insbesondere außerorts häufig keine oder nur unzureichende Radverkehrsanlagen vorhanden. In der Abbildung 22 rechts wird deutlich, welche Unterschiede bundesweit bei den Anteilen der mit Radwegen ausgestatteten klassifizierten Straßen, hier im Vergleich von Schleswig-Holstein zu Baden-Württemberg, bestehen.

In einigen Fällen entsprechen die Radverkehrsführungen nicht mehr dem Stand der Technik. Die Benutzungspflicht ist in diesen Fällen aufzuheben, siehe Foto rechts. Es sind nur vereinzelt Radverkehrsanlagen vorhanden. Die vorgesehenen Radverkehrsführungen verlaufen überwiegend auf land- und forstwirtschaftlichen Wegen und Nebenstraßen und sind dementsprechend mit Umwegen verbunden. Führungen an Hauptverkehrsstraßen wurden zumeist vermieden.

Weitere Mängel und Defizite bestehen im grenzüberschreitenden Radverkehr. Hier fehlen Übergangsmöglichkeiten sowie eine abgestimmte Radwegweisung zwischen Deutschland und der Schweiz. Der Radverkehr hat es schwer, sich zu orientieren. Eine Visualisierung des Radverkehrs im Straßenraum ist mit Ausnahme der Radwegweisung kaum erkennbar. In der Schweiz sind integrierte – zumeist markierte Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn im Verlauf des Hauptstraßennetzes inner- und außerorts üblich. Aufgrund der grenzüberschreitenden Radverkehrsverbindungen sollten zur Sicherung des Radverkehrs zukünftig einheitliche Führungsformen geschaffen werden.

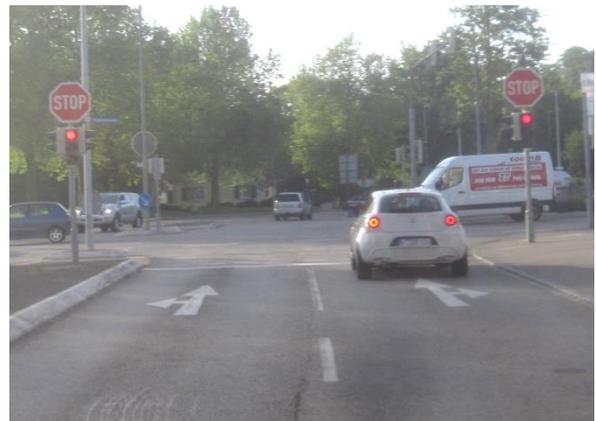


Abbildung 21 – Knotenpunkt in Bad Säckingen Querung der B34, Jurastraße, Foto VAR

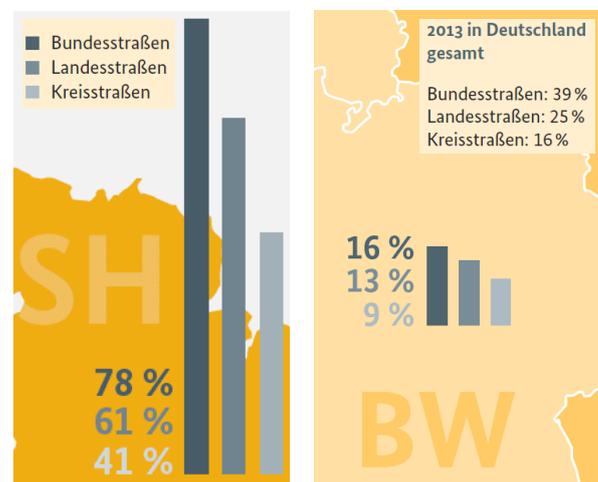


Abbildung 22 – Quelle Radverkehr in Zahlen [17] BMVI 2014



Abbildung 23 – getrennter Geh- u. Radweg, Albrück, Foto VAR



Radverkehrsführungen an Hauptverkehrsstraßen fehlen und sind an Knotenpunkten oftmals nicht vorhanden, sodass dem Radverkehr zwischen Quelle und Ziel keine durchgängige Führung zur Verfügung steht und im Allgemeinen Radfahrende im Verkehrsraum nur schwer wahrzunehmen und somit gefährdet sind.

In den Seitenräumen besteht eine zunehmende Unverträglichkeit zwischen dem schneller werdenden Radverkehr und dem Fußverkehr. Ebenso stehen die berechtigten Forderungen nach mehr Aufenthaltsqualität in den Seitenräumen einer gemeinsamen Führung mit dem Fußverkehr entgegen. Die Ausstattung und Anzahl von Fahrradabstellanlagen an den wichtigen Zielpunkten sind mit Ausnahme des Bike + Ride Angebots zu gering. Eine feste Anschlussmöglichkeit des Fahrradrahmens ist die Ausnahme und Überdachungen sind nur in wenigen Einzelfällen vorhanden.

Nachstehend sind typischen Mängel und Defizite mit Beispielen aufgeführt:

I. Nicht radverkehrsgerecht ausgestaltete Knotenpunkte

- keine Berücksichtigung bei der Lichtsignalprogrammierung
- keine markierten Aufstellbereiche
- mangelhafte Linienführung (zu enge Radien)
- abgesetzte und untergeordnete Führung des Radverkehrs über Knotenpunktzufahrten
- keine Führung zum direkten Linksabbiegen
- fehlende Wartebereiche an Knotenpunkten

II. Nutzungskonflikte in den Seitenräumen

- Hauseingänge
- Haltestellen des ÖPNV
- Auslagen von Geschäften
- Masten, Laternen, Poller, Umlaufsperrern
- Engstellen

III. Flächennutzungskonkurrenzen in den Seitenräumen

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

IV. Flächennutzungskonkurrenzen auf der Fahrbahn ohne Radverkehrsanlagen

- schnelle Kfz
- hohe Schwerverkehrsanteile
- geringe Querschnittsbreiten (6,00 m – 7,00 m)
- abgefahrene oder verblasste Markierungen

V. Fehlende Querungen oder Überleitungen

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



VI. Mangelhafte Oberflächenqualität

- Schotter- oder Erdwege
- Schlaglöcher
- Wurzelaufbrüche
- ein- oder zugewachsene Radwege
- verdreckte Wegeoberflächen (z.B. durch die Landwirtschaft)

VII. Beschilderungsmängel

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

VIII. Steigung / Umwege

- Vermeidung von zu großen Steigungen
- Vermeidung von Umwegen

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

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

Tabelle 17 – Nutzergruppenbezogene Qualitätsmerkmale

Nutzergruppen	1. Qualitätsmerkmal Visualisierung	2. Qualitätsmerkmal Führungsform	3. Qualitätsmerkmal Weitere Infrastruktur
Alltagsradverkehr (Berufspendler)	Markierungen, Radwegweisung	fahrbahnseitig 10 m Kurvenradien	Fahrradabstellanlagen, öffentl. Luftpumpe, Fahrradzählstelle
Schülerradverkehr	Markierung, Radwegweisung	Nebenstraßen / Schutzstreifen Radwege im Seitenbereich	Fahrradabstellanlagen
Einkaufsradverkehr	Markierung	Nebenstraßen / Schutzstreifen, Radwege im Seitenbereich	Fahrradabstellanlagen, Gepäckaufbewahrung
Freizeitradverkehr	Radwegweisung	landschaftlich reizvoll, abseits der Straßen	Fahrradabstellanlagen, Rastplätze
Fahrradtourist	Radwegweisung, Informationstafeln	landschaftlich reizvoll, abseits der Straßen	Fahrradabstellanlagen, Rastplätze, Gepäckaufbewahrung

4.1 Mängel und Defizite an Strecken

Im Besonderen wurden folgende Defizite und Mängel im Radverkehrsnetz des Landkreises Waldshut ermittelt. Diese wurden im Rahmen der Maßnahmenplanung, siehe Kapitel 5, aufgegriffen und mit entsprechenden Maßnahmen hinterlegt, damit die festgestellten Mängel kurz-, mittel- bzw. langfristig beseitigt werden können:

I. Radverkehrsführung auf der Fahrbahn ohne begleitende Sicherheitseinrichtungen

Die Fahrbahnbreiten insbesondere im Bereich der Gemeindeverbindungsstraßen sind oft so gering, dass Radfahrer ohne Behinderungen bzw. Gefährdungen nicht überholt werden können.

→ Als Lösungsansatz wurden verschiedene Radverkehrsführungen, die sich bundesweit zum Teil noch in der Testphase befinden, gewählt. Diese reichen vom Ausbau über einfache Markierungslösungen und Radfahr- bzw. Schutzstreifen bis hin zu Geschwindigkeitsbegrenzungen.



Abbildung 24 – Gemeindestraße in Höchenschwand

II. Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Rad und Kfz

Viele potenzielle Radfahrer verzichten aus Angst vor Unfällen auf die Fahrradnutzung. Im Landkreis Waldshut kommt es aufgrund der vielen Steigungsstrecken insbesondere bergauf zusätzlich zu hohen Geschwindigkeitsdifferenzen, die den Radverkehr, der bergauf zum Pendeln neigt, besonders in Gefahr bringt.

→ Neben den unter I. genannten Maßnahmen ist eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit wichtig, um das Radverkehrsklima zu verbessern. Um sinnvolle Führungsformen zu schaffen wurden aber auch neue Führungen über Wirtschaftswege identifiziert, die vom Radverkehr sicherer genutzt werden können.



Abbildung 25 – Werbetafel in Schwäbisch Hall

III. Konflikträchtige Seitenraumführung

Die steigenden Geschwindigkeiten des Radverkehrs führen zu einer zunehmenden Unverträglichkeit einer gemeinsamen Führung mit dem Fußverkehr.

Aufenthaltsqualität, Bestuhlung für Außengastronomie, Auslagen von Geschäften, Werbetafeln und Baustellen führen zu Gefahren.

→ Führungsformen im Fahrbahnbereich sind anzustreben.



Abbildung 26 – Bad Säckingen B34,

alle Fotos VAR

4.2 Mängel und Defizite an Knoten

Aufgrund der sich kreuzenden Fahrlinien des Kfz- und Radverkehrs an Knotenpunkten bestehen dort besondere Gefahren. Gute Sichtbeziehungen sind erforderlich, abgesetzte Führungen des Radverkehrs zu vermeiden, damit sich dieser im Sichtbereich des Kfz-Verkehrs befindet, erkannt und somit möglichst bevorrechtigt geführt werden kann.

An Signalanlagen entstehen dem Radverkehr oftmals unnötige Zeitverluste, die im Extremfall zu vermehrten Rotlichtverstößen führen und zusätzliche Gefahren generieren. Weitere Behinderungen für den Radverkehr entstehen durch am Knotenpunkt wartende Fahrzeuge, die den Bereich der Radfahrfurt zustellen.

I. Keine Führungshilfen an Knotenpunkten

Im Zusammentreffen von Seitenraumführungen und abbiegenden Kfz wirkt sich oftmals das Problem mangelnder Sichtbeziehungen zwischen Kfz und Rad aus.

→ Als Lösungsansatz wurde eine frühzeitige Überleitung des Radverkehrs auf die Fahrbahn vorgesehen, damit Sichtbeziehungen hergestellt werden können, um die Gefahrenpunkte zu entschärfen.



Abbildung 27 – Querung der B27 in Jestetten

II. Abgesetzte und entgegen der Fahrtrichtung verlaufende Radverkehrsführungen

Ein hohes Gefahrenpotenzial birgt das Fahren gegen die Fahrtrichtung und führt zu Unfällen.

→ Im städtischen Bereich sind beidseitige Führungen und soweit möglich sichere Querungen zu schaffen, sodass das Fahren gegen die Fahrtrichtung weitestgehend vermieden werden kann.



Abbildung 28 – Bad Säckingen, B34 Bergseestraße

I. Radverkehrsführungen im Kreisverkehr

Der Radverkehr wird im Bereich des Kreisverkehrs zumeist in den Seitenräumen geführt. Dies birgt erhebliche Gefahren für den Radverkehr.

→ Als Lösungsansatz wurden Führungsformen auf der Fahrbahn angeboten.



Abbildung 29 – St. Blasien Kreisverkehr L149 / L154;

alle Fotos [VAR](#)

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

4.3 Lücken im Radverkehrsnetz

In der Bevölkerung besteht oftmals der nicht realisierbare und sinnvolle Wunsch, separate Radwege anzulegen. Dies beruht zumeist auf der subjektiv empfunden Angst, beim Fahren im Mischverkehr mit dem Kraftfahrzeugverkehr im Längsverkehr zu kollidieren. Die Gefahren entstehen jedoch zumeist beim Kreuzen und Abbiegen. Hier besteht wichtiger Aufklärungsbedarf.

Lücken im Radverkehrsnetz sind grundsätzlich zu unterscheiden. Z. B können wahlfreie Führungen für den Radverkehr unterschiedliche Nutzeransprüche befriedigen, wie die der Sicherheitsbedürftigen und die der Verkehrserfahrenen, siehe Foto.

Weitere Unterschiede bestehen zwischen den notwendigen Lückenschlüssen inner- und außerorts.

Innerorts sind dies Hauptstraßen mit hohen Verkehrsbelastungen ab 10.000 Kfz am Tag sowie bei hohem Schwerverkehrsaufkommen von ca. 500 Fahrzeugen am Tag.

Außerorts ist in der Regel eine Trennung zwischen Kfz und Radverkehr ab 2.500 Kfz pro Tag anzustreben. Hier sind jedoch viele weitere Faktoren wie:

- Höchstgeschwindigkeit,
- Querschnittsbreite,
- Nutzergruppe der Strecke (Schüler, Ältere, Freizeitradverkehr),
- Steigung,
- Kurvenradien / Linienführung,
- Randbebauung,
- Schwerverkehrsanteil und
- Witterung

ausschlaggebend. Zu berücksichtigen ist das Verkehrsverhalten vor Ort. Selbst bei geringen Verkehrsmengen können einzelne „Raser“ dazu führen, dass ein hohes Gefahrenempfinden die Fahrradnutzung sehr negativ beeinflusst. Wenn in der Bevölkerung die vorherrschende Meinung ist, dass Radfahren auf der Straße zum Nachbarort „als lebensgefährlich“ zu bezeichnen ist, dann besteht auch von Seiten der Planung Handlungs- und vor allem Kommunikationsbedarf.



Abbildung 30 – Dresden, Foto VAR



Abbildung 31 – Murg, Foto VAR



Abbildung 32 – Laufenburg (Rhina), Foto VAR

5 Maßnahmenplanung

Bevor mit der Maßnahmenplanung begonnen wurde, erfolgte eine abschließende Befahrung des abgestimmten Radverkehrsnetzes. Das in enger Zusammenarbeit mit allen Akteuren umfangreich abgestimmte, aus durchgängigen Hauptachsen bestehende Radverkehrsnetz wurde dabei für die Maßnahmenplanung und zur Dokumentation digital aufgezeichnet.

Bei der Maßnahmenplanung wurden nicht nur punktuelle Maßnahmen berücksichtigt. Schwerpunkt ist es, über längere zusammenhängende Streckenabschnitte homogene, qualitativ hochwertige Radverkehrsführungen, soweit möglich mit einheitlichen Führungsformen, herzustellen. Nur so können die identifizierten Pendler- und Basisrouten eine optimale Wirkung und die gewünschte Steigerung der Verkehrssicherheit erzielen.

Komplexe Knotenpunkte wurden erkenn- und begreifbar und entsprechend des erforderlichen Verkehrsverhaltens und der benötigten Aufmerksamkeit für bevorrechtigte und kreuzende Verkehrsströme geplant und mit entsprechenden Maßnahmen hinterlegt.

Dies soll insbesondere dazu beitragen, den Radverkehr als wichtigen Verkehrsteilnehmer entsprechend seiner Bedeutung im Verkehrsraum herauszuarbeiten und zu visualisieren.



Abbildung 33 – Darmstadt, Dieburger Straße, Foto [VAR](#)

Soweit möglich wurde auf Grundlage der bestehenden Verkehrsinfrastruktur das geplante Radverkehrsnetz aufgebaut. Der Neubau von Radwegen wurde aufgrund der Baukosten, aufwändigen Baurechtschaffung und der Eingriffe in die Natur auf das absolut erforderliche Maß beschränkt. Damit den zukünftigen Ansprüchen des Radverkehrs entsprochen werden konnte, wurden neben dem aktuellen Forschungsstand auch weitere in der Entwicklung befindliche Führungsformen sogenannter Pilotprojekte berücksichtigt.

Die geplanten Maßnahmen im Landkreis Waldshut sollen eine einheitliche Qualität nach dem Stand der Technik erhalten. Dies dient sowohl der Akzeptanz und Verständlichkeit für alle Verkehrsteilnehmer als auch der Vereinfachung für weitere erforderliche Planungs- und Abstimmungsprozesse. Eine einheitliche Ausbildung der Radverkehrsinfrastruktur ist zudem öffentlichkeitswirksam und dient als Zeichen zur Sicherung und Förderung des Radverkehrs im Allgemeinen für den gesamten Landkreis Waldshut.



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

Tabelle 18 – Zuständigkeiten, Klassifizierung, Streckenlängen und Anzahl der Maßnahmen des kreisweiten Radverkehrsnetzes

<u>Federführung</u>	<u>Baulastträger</u>	<u>Routen</u>	<u>Anzahl</u>	<u>km</u>	<u>km Varianten</u>	<u>Anzahl Maßnahmen *</u>
<u>Kreis</u>	Bund/ Land/ Kreis	Pendler Routen	9	211,2	68,0	202
		Pendler Routen mit topografischen Ansprüchen	2	32,9	-	19
		Basisrouten I. Ordnung	15	211,4	7,4	82
Summe – Kreis			26	455,5		303
<u>Kommunen</u>	Kommunen sowie Bund/ Land/ Kreis	Basisrouten II. Ordnung	41 Abschnitte	80,7		k.A. **
		Basisrouten III. Ordnung	56 Abschnitte	93,3		k.A.
<u>Kommunen</u>	Kommunen sowie dritte	Basisrouten II. Ordnung		188,3		k.A.
		Basisrouten III. Ordnung		266,8		k.A.
		Verdichtungsnetz		341,1		k.A.
Summe – lokales Netz				971,8		
Gesamt			26 Routen / 97 Abschnitte	1.427,3		

* Auf die Baulastträgerschaft wird in den Maßnahmendatenblättern hingewiesen. Die Maßnahmendatenblätter sind den Kommunen zugeordnet und den Gemeinde Steckbriefen beigelegt.

** Maßnahmen können auf Nachfrage der Kommunen in deren Auftrag erstellt werden.

Übersicht der Streckenlängen

• Pendler Routen gesamt	211,2 Kilometer = 14,8 %
• Pendler Routen mit erhöhten topographischen Anforderungen	32,9 Kilometer = 2,3 %
• Basisrouten I. Ordnung	211,4 Kilometer = 14,8 %
• Basisrouten II. Ordnung	269,0 Kilometer = 18,8 %
• Basisrouten III. Ordnung	361,6 Kilometer = 25,3 %
• Verdichtungsnetz	341,1 Kilometer = 23,9 %
Summe	1427,3 Kilometer = 100%

Im Rahmen der Planung wurden neben der Hauptzielgruppe „Alltagsradverkehr“ ebenso, soweit möglich, auch die Belange anderer Nutzergruppen berücksichtigt. Hierbei wurde geprüft, ob Führungsformen, die sowohl dem schnellen als auch dem unsicheren Radfahrer genügen, zur Führung infrage kommen. Für die geplanten Pendlerrouen sollen langfristig wichtige Radexpressverbindungen mit hohen Qualitätsstandards berücksichtigt werden, damit die angestrebten Reisegeschwindigkeiten den Regelwerken entsprechen. Dazu gehören insbesondere eine gute Oberflächenqualität und ausreichende Breiten, die auch ein problemloses Überholen ermöglichen.



Abbildung 34 – Waldshut B34, Foto VAR

Die Maßnahmenplanung und Wahl der Radverkehrsführung erfolgte auf Basis der folgenden fünf Grundsätze:

1. **Direkte Verbindungen schaffen:** Dem Radverkehr sollen durchgängige und sichere Radverkehrshauptrouen mit annähernd gleicher Qualität entsprechend den Nutzerbedürfnissen geschaffen werden, auf direkten Wegen zwischen Quelle und Ziel, von Stadt zu Stadt und soweit möglich unter Einbeziehung der Innenstädte und Bahnhöfe.

Insbesondere sind Lücken im Bereich der Außerortsverbindungen zu schließen. Insgesamt wurden 51 Lücken im Bereich der Pendlerrouen und 42 Lücken im Bereich der Basisrouen I. Ordnung identifiziert, die langfristig geschlossen werden sollten (Kapitel 5.3, Tabelle 6 und Anlage 7).

2. **Verknüpfungen:** Das Radverkehrsnetz baut darauf auf, dass die ermittelten Radrouen engmaschig miteinander verknüpft und Querverbindungen hergestellt werden. Dies beinhaltet im Einzelfall auch parallel verlaufende, duale Radverkehrsführungen, z.B. schnell entlang der Hauptstraße und sicher über Nebenstraßen.
3. **Verstärkte Einbeziehung fahrbahnnaher Führungsformen:** Innerörtlich und auf schwach belasteten Straßen, zukünftig auch außerorts, soll, soweit es das Kfz-Kriterium zulässt, der Radverkehr verstärkt auf der Fahrbahn geführt werden, damit Radfahrende der Hauptzielgruppe Alltagspendler
 - besser vom Kfz-Verkehr wahrgenommen werden,
 - nicht im Seitenbereich mit Fußgängern in Konflikt geraten,
 - ihre Wunschgeschwindigkeit fahren und
 - sich gegenseitig konfliktfrei überholen können (auch Radfahrer mit Anhänger) und ihnen
 - ein direktes Linksabbiegen ermöglicht werden kann.

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



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

5.1 Strecken

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

Führung an Hauptverkehrsstraßen (außerorts)

Außerorts sind aufgrund der hohen Geschwindigkeitsdifferenzen separate Radverkehrsanlagen in Form von Radfahrstreifen und an Bundesstraßen in der Regel straßenbegleitende baulich abgetrennte Radwege erforderlich. Für schwächer belastete Straßen kommen jedoch auch teilseparierte Führungsformen wie z.B. eine Führung mit Schutzstreifen (auf Grundlage des derzeit laufenden bundesweiten Forschungsprojekts [13], mit bislang positiven Zwischenergebnissen) in Frage. Im Vorgriff auf die zu erwartenden positiven Ergebnisse werden diese bereits auch für den Landkreis Waldshut eingeplant.



Abbildung 35 – Radfahrstreifen L154, östlich Murg, Foto VAR

Des Weiteren könnten auch Fahrradpiktogramme zum Einsatz kommen. Wichtig ist zu prüfen, ob ggf. auch durch den Einsatz von Geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen eine entsprechende Verträglichkeit zwischen dem Rad- und Kfz-Verkehr insbesondere bei engen Fahrbahnquerschnitten und auf kurvenreichen Strecken hergestellt werden kann.

Führung an Hauptverkehrsstraßen (innerorts)

Innerorts kommen Radfahrstreifen und Schutzstreifen als Regellösung in Betracht. In Abhängigkeit von der Seitenraumnutzung können jedoch auch aufgrund der Kfz-Verkehrsbelastung und des Schwerlastverkehrs auch fahrbahnbegleitende Radwege zur Anwendung kommen.

Bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h kann jedoch allgemein eine Verträglichkeit von Rad- und Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen hergestellt werden. Das Gutachten zum Einsatz und zur Wirkung von einseitigen, alternierenden und beidseitigen Schutzstreifen auf schmalen Fahrbahnen innerorts [14], Stand Dez. 2014] hat gezeigt, dass sich Schutzstreifen mit einer Kernfahrbahnbreite von 4,10 m bis zu einer Verkehrsstärke von 12.000 Kfz / Tag beidseitig positiv auf die Sicherheit auswirken.



Abbildung 36 – Basel Stadt, Foto VAR

Führung in Tempo 30-Zonen / Nebenstraßen

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

Die Fahrradstraße ist ein wichtiges Einsatzinstrument zur Sicherung des Radverkehrs. Der Einsatz hat sich seit Einführung in die StVO 2013 bundesweit stark verbreitet, siehe Abbildung 37. Für den Landkreis Waldshut stehen jedoch zunächst die vorgenannten Führungsformen auf Hauptverkehrsstraßen im Vordergrund.

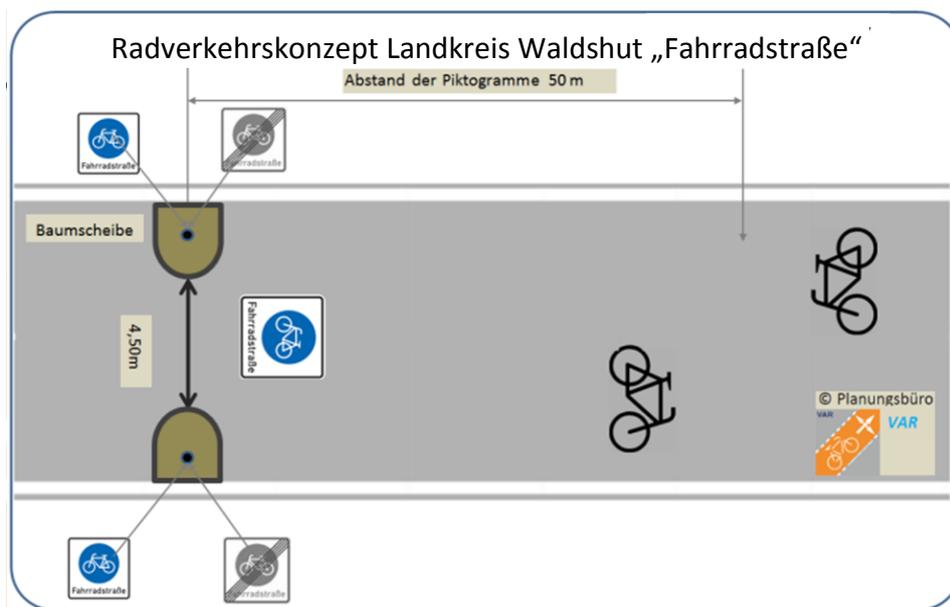


Abbildung 37 – Musterlösung zur Gestaltung einer Fahrradstraße

Ein wichtiger Beitrag zur Förderung des Radverkehrs kann eine konsequente Verkehrsraumgestaltung sein, die den zukünftig wachsenden Ansprüchen der mobilitätseingeschränkten Personen im Sinne der Barrierefreiheit gerecht wird. Die Bedürfnisse der Nahmobilität von Fußgängern, Radfahrern und ÖPNV Nutzern sollten damit gleichermaßen berücksichtigt werden. Das Konzept sieht hier in geringem Umfang auch Geschwindigkeitsbeschränkungen vor und empfiehlt den Kommunen z. B. auch die Einrichtung von Fahrbahneinengungen zur Geschwindigkeitsreduktion.

5.2 Knotenpunkte

Ein radverkehrsgerechter Ausbau von Knotenpunkten ist von entscheidender Bedeutung, da hier die meisten Unfälle passieren. Es wurden Lösungen in Anlehnung an die Regelwerke und nach dem aktuellen Stand der Technik, siehe Abbildung, gewählt. Als wichtige Merkmale sind ausreichende Sichtbeziehungen zwischen Rad- und Kfz-Verkehr sowie angepasste Geschwindigkeit zu nennen. In diesem Kontext wurden sowohl bevorrechtigte (nicht von der Fahrbahn abgesetzte) Führungen für den Radverkehr und Maßnahmen zur Reduzierung der Geschwindigkeit gewählt. Insbesondere haben sich in jüngster Zeit kostengünstige Markierungslösungen bewährt, wie z.B. der Einsatz von aufgeweiteten Radaufstellstreifen an signalisierten Knotenpunkten, siehe Abbildung 39. Dort profitiert insbesondere der linksabbiegende Radverkehr von dieser Lösung. Aber auch der Kfz-Verkehr kann nach dem pulkartigen Abfluss des Radverkehrs z.B. schneller rechts abbiegen. Der Radverkehr benötigt an Knotenpunkten vermehrt auch bevorrechtigte Führungsformen, siehe Abbildung 38, die sich insbesondere als Fortsetzung einer Fahrradstraße anbieten.

Auch an nicht signalisierten Knotenpunkten können markierte Aufstellbereiche für den Radverkehr helfen, diesen sicher über den Knotenpunkt zu führen. Hieraus leitet sich für das Radverkehrskonzept des Landkreises Waldshut ab, dass an vielen wichtigen Knotenpunkten auf den Hauptachsen des Radverkehrs diese für den Radverkehr ertüchtigt werden müssen. Eine kontinuierliche Reisegeschwindigkeit mit möglichst wenigen Bremsmanövern soll z.B. mittels Dialogdisplay, das Radfahrenden anzeigt, bei welcher Geschwindigkeit der nächste Knotenpunkt noch bei Grün passiert werden kann, ermöglicht werden. Der Radverkehr sollte straßenbegleitend bevorrechtigt über einmündende, untergeordnete Straßen geführt werden. Hier bietet sich eine Rotmarkierung an. Eine Überarbeitung der Kreisverkehre zugunsten des Radverkehrs ist ebenso eine Hauptaufgabe, da der Radverkehr zukünftig im Mischverkehr und somit im Sichtbereich des Kfz-Verkehrs auf der Fahrbahn geführt werden kann.

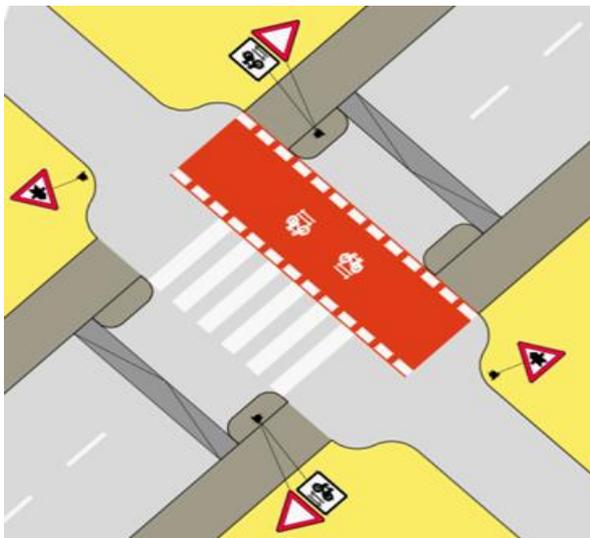


Abbildung 38 – bevorrechtigte Querung eines Radweges [27]



Abbildung 39 – aufgeweiteter Radaufstellstreifen in Frankfurt, Foto [VAR](#)



5.3 Lückenschlüsse

Eine wichtige Aufgabe des Radverkehrskonzepts war es, Lücken zu identifizieren und Lösungsvorschläge zum Schließen der ermittelten Lücken zu erarbeiten. Die Lücken im Radverkehrsnetz stellen erhebliche Schwachpunkte dar und sind vorrangig abzarbeiten. Die Vielzahl der erforderlichen Lückenschlüsse ergibt sich zumeist aus der Anzahl der fehlenden Radverkehrsverbindungen außerorts.

Lücken auf den Pendler Routen P1 bis P2 – Teil 1:

Tabelle 19 – Lücken im Radverkehrsnetz im Bereich der Pendler Routen P1 bis P2

Nr.	Route	Baulast-träger	Kommune	Abschnitt	Länge in (m)
1	P1	Bund	Waldshut-Tiengen	südl. B34 zwischen "Unter der Steigtrotte" und Kaiserstraße	1.100
2	P1	Bund	Waldshut-Tiengen	nördlich der B34 zwischen Liedermatte und "Unter der Steigtrotte"	250
3	P1	Kommune	Waldshut-Tiengen	zw. Schmittenuau und Tiengen entlang der Kupferschmiedstraße/ Bahnlinie	3.550
4	P1	Bund	Waldshut-Tiengen	B34 zw. Badener Straße und Zollknoten	400
5	P1a	Bund	Waldshut-Tiengen	entlang B34 zwischen Zollknoten und Carl-Duisberg-Straße	600
6	P1a	Kreis	Waldshut-Tiengen	entlang der L159 zwischen Mowag-Kreisel und Almendenweg	1.600
7	P1b	Kreis	Waldshut-Tiengen	entlang K6551 zwischen Mowag-Kreisel und Weilheimer Straße	300
8	P1c	Kommune	Waldshut-Tiengen	nördlich Bahnlinie in Waldshut zwischen Agentur für Arbeit und Gartenstraße	250
9	P1c	Kommune	Waldshut-Tiengen	Forstweg entlang der Bahnlinie zwischen Waldeckstraße und Von-Opel-Straße	2.700
10	P2	Bund	Bad Säckingen	entlang der B34 zwischen Waldshuter Straße und OA Richtung Murg	1.600
11	P2	Bund	Bad Säckingen	Übergang Wirtschaftsweg/B34 am östlichen Ortseingang Bad Säckingen	100
12	P2	Bund	Murg	entlang der Hauptstraße (B34) Im Gemeindegebiet Murg	1.550
13	P2	Kommune	Albbruck	entlang der Dr.-Rudolf-Eberle-Straße zw. Hauptstraße und Am Mühlbach	700
14	P2	Kommune / Bund	Albbruck	entlang der B34 zw. Am Mühlbach und Tennishalle/Alte Landstraße	750
15	P2	Kreis	Dogern	entlang der K6589 zwischen B34 und Ortseingang Dogern	675
16	P2	Bund	Dogern	entlang der B34 zwischen K6589 und Waldshut "Am Liederbach"	350
17	P2	Bund	Laufenburg	entlang Waldshuter Str. zwischen Brunnenmatt und Laufenpark	800
18	P2	Bund	Laufenburg	entlang B34 (Säckinger Straße) bis Gemeindegrenze Murg	1.050

Lücken auf den Pendler Routen P2 bis P5a – Teil 2:

Tabelle 20 – Lücken im Radverkehrsnetz im Bereich der Pendler Routen P2 bis P5a

Nr.	Route	Baulast-träger	Kommune	Abschnitt	Länge in (m)
19	P2	Bund	Laufenburg	entlang B34 (Hauptstraße) zwischen Mega Mögel und der Gemeindegrenze Laufenburg	400
20	P2	Kommune	Wehr	entlang B34/Bahnline zwischen Rödelbachstraße und Rheinradweg. Umgehung des Naturschutzgebietes Wehrmündung	850
21	P2a	Bund	Bad Säckingen	Lückenschluss zwischen Wirtschaftsweg südl. B34 und Jurastraße	150
22	P2a	Kommune	Bad Säckingen	Wallbach - stillgelegte Wehratalbahn-Brennet	1.800
23	P2a-VAR2	Kommune	Wehr	Brennet-Wehr - entlang stillgelegter Wehratalbahn	5.250
24	P2b	Kommune	Albbruck	entlang der Dr.-Rudolf-Eberle-Straße zw. Am Mühlbach und Kiesenbacher Straße	300
25	P2c	Bund	Albbruck	entlang der B34 zwischen Schwaderlocherweg (L154 - Rheinradweg) und Hauenstein	2.200
26	P2d	Bund	Bad Säckingen	entlang der B34 (Basler Straße) zwischen Jurastraße und Abzweig Bauvereinsstraße	600
27	P3	Bund	Lauchringen	B34 Bundesstraße in Unterlauchringen zwischen Kadelburger Str. und Kreisverkehr	800
28	P3	Bund	Klettgau	entlang der B34 zwischen L163 und K6566	400
29	P3b	Kommune	Klettgau	Zwischen Küßbacher Wiesen und Gemeindegrenze Klettgau	350
30	P3b	Kommune	Lauchingen	Zwischen Gemeindegrenze Lauchringen - L162 und Beginn asphaltierter Wirtschaftsweg	700
31	P4	Kommune	Lauchringen	entlang der Wutach(Dammkrone) zwischen Klettgaustraße und Mühleweg	200
32	P4	Bund	Stühlingen	Entlang der B314 (Brücke über Wutach) - zwischen vorhandenem Wirtschaftsweg an der B314 und Eberflingen	300
33	P5	Land	Küssaberg	innerhalb Rheinheim entlang der L161 zwischen Abzweig Gemeindeverwaltung und Im Stalter	950
34	P5	Land	Küssaberg	entlang L161 zwischen Abzweig Rheinheimerstraße bis Parkplatz an der Rheintalstraße	1.900
35	P5	Land	Küssaberg / Tiengen	entlang L161 zwischen Untere Riedacker (Küssaberg) und Wutach (Tiengen)	1.250
36	P5	Land	Küssaberg	entlang der L161 zwischen Kreisverkehr (L161/L161a) und Gartenstraße	250
37	P5a	Bund	Waldshut-Tiengen	Zollknoten über Rheinbrück Richtung Schweiz	200
38	P5a	Kommune	Waldshut-Tiengen	Verbindung direkt an Wutach und Rhein zwischen L161 und Zollknoten	2.550



Lücken auf den Pendlerrouten P5b bis PA1 – Teil 3:

Tabelle 21 – Lücken im Radverkehrsnetz im Bereich der Pendlerrouten P5b bis PA1

Nr.	Route	Baulast-träger	Kommune	Abschnitt	Länge in (m)
39	P5b	Land	Waldshut-Tiengen/ Lauchringen	L160 zwischen Lauchringen in Kadelburg	500
40	P5b	Land	Küssaberg	entlang L160 zwischen Kreisverkehr Küssaberg und Gemeindegrenze	1.100
41	P6	Land	Jestetten	entlang der L163 zwischen Abzweig in Forst und Untere Dorgenmatt	550
42	P6	Bund	Jestetten	B27 im Gemeindegebiet Jestetten zwischen Kreisverkehr B27/L163 und Bergstraße	1.500
43	P6	Kommune (evtl. Bund)	Jestetten	Abzweig des Wirtschaftsweges von der B27, östlich Jestetten	350
44	P6	Bund	Jestetten	entlang der B27 zwischen Landesgrenze/Zoll und Abzweig Wirtschaftsweg (Maßnahme 6018)	1.250
45	P6	Land	Klettgau	entlang der L163 zwischen Grießen und Ober Riedern	3.200
46	P6	Kommune	Klettgau	Wirtschaftsweg zwischen Ober-Riedern - Sägewerk und Gemeindegrenze Dettighofen	1.100
47	P6	Kommune	Dettighofen	Forstweg zwischen K6579 und L163	1.350
48	P6	Kommune	Jestetten	Wirtschaftsweg entlang Bitzibrunnengraben	450
49	P6	Bund	Jestetten	entlang der B27 zwischen Unterführung der Bahnlinie und Kreisverkehr Waldshuter Straße/B27	350
50	P8	Kreis	Bonndorf	entlang der K6592 zwischen Parkplatz an der B315/Begin Bähle-Radweg und der Landkreisgrenze Ri. Schluchsee	1.100
51	P8a	Bund	Bonndorf	B315 zwischen Bonndorf und Holzschlag	6.000
52	PA 1	Bund	Höchenschwand	B500 zwischen Sportplatz Höchenschwand und Schwimmbadstraße	1.100

Der Schwerpunkt liegt auf dem Bereich der Außerortsstraßen, hier sollen bisher fehlende Radverkehrsverbindungen geschaffen werden. Im Innerortsbereich sind Lückenschlüsse entlang von Hauptverkehrsstraßen erforderlich. Ziel ist es, die erforderliche Radverkehrsnetzdicke herzustellen. Jeder einzelne Lückenschluss ist eigenständig zu betrachten, da die Realisierung jeder einzelnen Maßnahme zur Optimierung der angrenzenden Streckenabschnitte Wirkungen erzielt. Die Priorität ergibt sich zunächst aufgrund der Einstufung als Pendlerroute und es sollten zunächst alle Lücken im Zuge einer Route geschlossen werden, damit ein größtmöglicher Nutzen über längere Strecken mit hoher Qualität geschaffen werden kann.

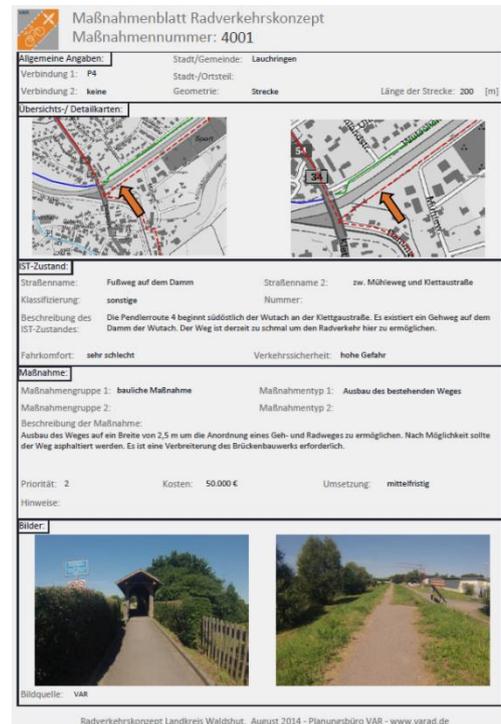
Für jede Maßnahme, auch zur Beseitigung von Lücken, wurde eine Prioritätseinstufung vorgenommen. Die Auflistung der festgestellten Lücken im Bereich der Basisrouten I. Ordnung ist als Anlage 5 beigefügt.

Den Kern der Radverkehrskonzeption stellen die insgesamt 303 ermittelten Maßnahmen dar, die zur Erhöhung der Sicherheit, Verbesserung der Qualität und hauptsächlich zur Herstellung durchgehender und alltagstauglicher Radverkehrsverbindungen beitragen sollen.

Für jede dieser Maßnahmen ist ein Maßnahmendatenblatt erstellt worden, siehe Abbildung.

Die Maßnahmendatenblätter enthalten:

1. **Maßnahmennummer**
2. **Gemeinde**
3. **Orientierung = Strecke / Knoten**
4. **Übersichtsplan / Detailplan**
5. **Straßennamen**
6. **Baulastträger**
7. **Ist-Zustand**
8. **Angaben über Komfort und Sicherheit**
9. **Maßnahmentyp und Beschreibung**
10. **Fotos zur Beschreibung**
11. **Priorität der Umsetzung**
12. **Kostenschätzung**
13. **Koordinaten zur Einbindung in ein GIS-System**



Maßnahmenblatt Radverkehrskonzept
Maßnahmennummer: 4001

Allgemeine Angaben: Stadt/Gemeinde: Lauchringen
Verbindung 1: P4 Stadt/Ortsteil:
Verbindung 2: keine Geometrie: Strecke Länge der Strecke: 200 [m]

Übersichts- / Detailkarten:

Ist-Zustand:
Straßensname: Fulweg auf dem Damm Straßensname 2: zw. Mühlweg und Klettaustraße
Klassifizierung: sonstige Nummer:
Beschreibung des Ist-Zustandes: Die Pendlerroute 4 beginnt südöstlich der Wutach an der Klettaustraße. Es existiert ein Gehweg auf dem Damm der Wutach. Der Weg ist derzeit zu schmal um den Radverkehr hier zu ermöglichen.
Fahrkomfort: sehr schlecht Verkehrssicherheit: hohe Gefahr

Maßnahme:
Maßnahmengruppe 1: bauliche Maßnahme Maßnahmentyp 1: Ausbau des bestehenden Weges
Maßnahmengruppe 2: Maßnahmentyp 2:
Beschreibung der Maßnahme: Ausbau des Weges auf ein Breite von 2,5 m um die Anordnung eines Geh- und Radweges zu ermöglichen. Nach Möglichkeit sollte der Weg asphaltiert werden. Es ist eine Verbreiterung des Brückenbauwerks erforderlich.
Priorität: 2 Kosten: 50.000 € Umsetzung: mittelfristig
Hinweise:

Bilder:

Bildquelle: VAR

Radverkehrskonzept Landkreis Waldshut, August 2014 - Planungsbüro VAR - www.varad.de

Abbildung 40 – Beispiel Maßnahmendatenblatt

Die vorhandene Maßnahmendatenbank ermöglicht es, für jeden der einzeln aufgeführten Unterpunkte eine Abfrage durchzuführen. So können beispielsweise die Kosten getrennt für alle Maßnahmen an Landesstraßen im Bereich der Pendler Routen insgesamt oder getrennt für jede Kommune ermittelt werden.

Als sogenannte Pilotprojekte bezeichnet man Projekte, die bislang noch nicht den aktuellen Regelwerken entsprechen, sich jedoch in der Erprobungsphase befinden. Für den Landkreis Waldshut wurden insgesamt 28 Maßnahmen identifiziert.

Wichtig ist es, die Maßnahmenplanungen als Vorschlag zu verstehen, diese weiter abzustimmen und auszuarbeiten, damit für den Radverkehr kurz-, mittel- oder langfristig Lösungen geschaffen werden können. Die konkreten Maßnahmen sollten intern diskutiert und ggf. durch weitere Anregungen ergänzt werden. Das weitere Abstimmungsverfahren mit den Entscheidungsträgern, um z.B. im Rahmen eines Ortstermins die weiteren Schritte und Ausarbeitung der Detail- und Ausführungsplanung zu veranlassen, ist anzustreben.

Exemplarische Maßnahmenvorschläge zur Realisierung des kreisweiten Radverkehrsnetzes:

1. Als ein wichtiges Leuchtturmprojekt wird der Bau einer Radverkehrsverbindung auf der ehemaligen Bahntrasse zwischen Wehr und Bad Säckingen angesehen. Die Trasse kann somit auch nachhaltig gesichert und ggf. für eine Reaktivierung der Bahntrasse freigehalten werden.
→ siehe Maßnahme Nr. 2034
2. Verbreiterung des Gehwegs auf der B34 zwischen Waldshut und Zoll
→ siehe Maßnahme Nr. 1016
3. Bad Säckingen: Schutzstreifen auf der Waldshuter Straße
→ siehe Maßnahme Nr. 2029
4. Brücke über die Schlücht als Lückenschluss und Anbindung an den Bahnhof Tiengen
→ siehe Maßnahme Nr. 1008
5. Ausbau des Wirtschaftswegs nördlich der B34 von Dogern mit Brückenverbreiterung über den Liederbach Lückenschluss nach Waldshut
→ siehe Maßnahme Nr. 2001 / 1023
6. Laufenburg Ost: Herstellung von beidseitigen Radfahr- / Schutzstreifen
→ siehe Maßnahme Nr. 2019
7. Höchenschwand: Verbreiterung der bestehenden Führung entlang der B500 Richtung Häusern in Form eines straßenbegleitenden Zweirichtungsradwegs
→ siehe Maßnahme Nr. PA113
8. Tiengen, L134: Einbau einer langgestreckten Querungshilfe in Verbindung mit Schutzstreifen zum Einfädeln des Radverkehrs in Richtung Tiengen Innenstadt
→ siehe Maßnahme Nr. 3014
9. Lauringen: Markierung eines Schutzstreifen auf der B34 im Bereich der Bundesstraße mit Überleitung auf den Radweg Richtung Hauptstraße
→ siehe Maßnahme Nr. 3001
10. Jestetten: Herstellung eines Lückenschlusses mittels Radfahrstreifen und asphaltierter Überleitung vom im Bereich zwischen Kreisverkehr L163 / B27 und der Unterführung zur Bahndammstraße nach Lottstetten
→ siehe Maßnahme Nr. 6015
11. Albbruck (westlich): B34 Herstellung eines straßenbegleitenden Radwegs südlich entlang der B34 zwischen B34 Einmündung und Abzweig zum Wirtschaftsweg
→ siehe Maßnahme Nr. 2042



6 Priorisierung

Die Priorisierung der Maßnahmen ist von entscheidender Bedeutung, um bei der Vielzahl möglicher Handlungsansätze dort zu beginnen, wo der Handlungsdruck am größten ist und der maximale Verbesserungseffekt erzielt werden kann.

Zunächst ergibt sich die Priorität / Rangfolge zur Abarbeitung der Maßnahmen entsprechend der Klassifizierung:

- I. Pendlerrouten
- II. Basisrouten I. Ordnung – überregional
- III. Basisrouten II. Ordnung – gemeindeübergreifend
- IV. Basisrouten III. Ordnung – lokal
- V. Radverkehrsverbindungen im Verdichtungsnetz

Zur Ertüchtigung ganzer Routen ist es sinnvoll, die dort festgestellten Maßnahmen nacheinander abzarbeiten. Da jedoch jede Maßnahme für sich einen Nutzen entfaltet, ist es wichtig parallel auch einzelne Maßnahmen entsprechend der festgestellten Priorität abzarbeiten. Somit kann insbesondere der punktuellen Verbesserung der Verkehrssicherheit Rechnung getragen werden.

Die Berechnung der Priorität erfolgte anhand der Addition nach Bewertung der folgenden Kriterien:

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Verbindungsfunktion | (von 0,0 bis 0,3) |
| 2. Netzzusammenhang | (von 0,0 bis 0,2) |
| 3. Anbindung an den ÖPNV | (von 0,0 bis 0,2) |
| 4. Verkehrssicherheit | (von 0,0 bis 0,3) |
| 5. Verkehrsparameter | (von 0,0 bis 0,3) |
| 6. Nutzergruppen | (von 0,0 bis 0,2) |
| 7. Bürgermitteilungen | (von 0,0 bis 0,2) |
| 8. Streckenlänge | (von -0,2 bis -0,1) |
| 9. Steigung | (von -0,3 bis 0,0) |

→ Die genauen Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung der Priorität der Einzelmaßnahmen mit Darstellung aller Bewertungskriterien sind in der Anlage 12 dargestellt.

Darauf aufbauend wurden folgende Prioritätseinteilungen vorgenommen:

Werte von 1 bis 1,99	→ hoher Bedarf
Werte von 2 bis 2,49	→ vordringlicher Bedarf
Werte ab 2,5	→ hohe Priorität

Die Maßnahmen wurden entsprechend der festgestellten Priorität als TOP Maßnahmen eingestuft und sind in der Anlage 7 und Plan 6 gesondert dar- und zusammengestellt.

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

7 Rad und ÖPNV

Der Anteil der Personen, die auf verschiedene Verkehrsmittel für verschiedene Wege an unterschiedlichen Wochentagen zurückgreifen, wächst. Dies nennt man Multimodalität.

Die Schnittstelle von Rad und ÖPNV nimmt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Bedeutung ein. Der Radverkehr, der auch als verlängerter Arm des ÖPNV bezeichnet wird, ermöglicht es, in Kombination mit dem ÖPNV auch größere Distanzweiten zurückzulegen und bietet damit in vergleichbaren Zeiträumen eine gute Alternative zum Kfz und eine unabhängigere Mobilität.

Im Landkreis Waldshut bestehen insbesondere folgenden Verbindungen mit Angabe der Reisezeit und des Taktes, die sich für die Bike+Ride anbieten:

- I. Jestetten – Schaffhausen → Fahrzeit 9 Minuten / Takt: stündlich
- II. Bad Säckingen – Basel → Fahrzeit 18 Minuten / Takt: stündlich
- III. Bad Säckingen – Waldshut → Fahrzeit 18 Minuten / Takt: stündlich
- IV. Erzingen – Schaffhausen → Fahrzeit 21 Minuten / Takt: stündlich
- V. Lottstetten – Zürich → Fahrzeit 43 Minuten / Takt: stündlich
- VI. Waldshut – Zürich → Fahrzeit 48 Minuten / Takt: stündlich
- VII. Schluchsee – Freiburg → Fahrzeit 61 Minuten / Takt: stündlich

Liniennetz und Tarifzonen des Waldshuter Tarifverbundes



Abbildung 41: Liniennetz und Tarifzonen des Waldshuter Tarifverbundes
(Quelle: <http://www.wtv-online.de/zonenplan.php> Stand 14.8.14)

7.1 Bike + Ride

Den Kommunen mit Bahnhöfen im Landkreis Waldshut kommt aufgrund der Qualität des schienengebundenen Verkehrs eine entsprechend hohe Bedeutung im Bereich des Bike + Ride zu. Zukünftig sind jedoch auch Haltestellen an Buslinien, die z.B. als Stammlinien fungieren, und an direkten Verbindungen in Städte, zu den großen Schulstandorten, Arbeitsplatzschwerpunkten und die Endhaltestellen der Buslinien für Bike + Ride Angebote in Betracht zu ziehen. Dies betrifft im Landkreis z.B. den Linienverkehr entlang und auf der B500, der neben den Städten Waldshut und St. Blasien auch die Dreiseenbahn Richtung Titisee, die Rheintalbahn nach Bad Säckingen, Rheinfelden und Zugverbindungen in die Schweiz anbindet. In Zusammenarbeit mit dem Waldshuter Tarifverbund (WTV) sollten Bushaltestellen mit höherer verkehrlicher Bedeutung, z.B.

- Endhaltestellen,
- Übergangshaltestellen,
- zentrale und an der Peripherie gelegene sowie
- Haltestellen an den Tarifgrenzen

mittel- bis langfristig mit Fahrradbügel und -boxen ausgestattet werden. Der Fahrradabstellbügel stellt als Basiselement das Standardangebot einer Bike + Ride Anlage dar und kann ebenso als Handlauf oder zum Anlehnen genutzt werden.

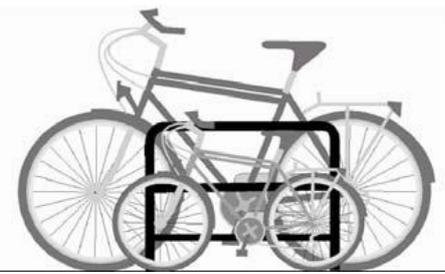


Abbildung 43 – Anlehnbügel [23]

Die wichtigsten Verknüpfungspunkte von ÖPNV und Fahrrad sind jedoch die schienengebundenen Bahnhöfe im Landkreis Waldshut. Aufgrund des üblichen Langzeitparkens wird die Bereitstellung von überdachten Bike+Ride Anlagen mit einer Grundanzahl von mindestens zehn Radabstellplätzen an allen schienengebundenen Stationen als Grundausrüstung angesehen. Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden die Attribute:

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

erfasst, um die Qualität der Schnittstelle zwischen Rad und ÖPNV bewerten und Maßnahmen zur Optimierung ableiten zu können. Der Ausbau von Bike+Ride Anlagen erhöht die Distanzweiten und somit die Mobilitätschancen, siehe Abbildung.

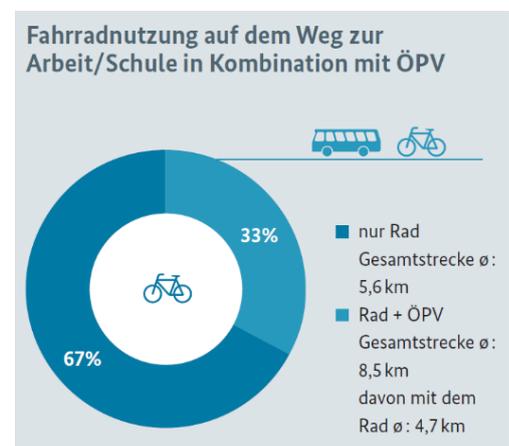


Abbildung 44 – Radverkehr in Zahlen, BMVI 2014 [21]

Im Rahmen der Befahrung wurden an allen 15 im Landkreis Waldshut vorhandenen Stationen der schienengebundenen Linien die Radabstellanlagen untersucht, siehe Tabelle:

Tabelle 22 – Bike+Ride an Stationen im Landkreis Waldshut

Nr.	Kommunen	Bahnhof	geparkte Räder	nutzbare Stellplätze*	Auslastung	Bemerkung	Ausbaubedarf
1.	Albbruck	Albbruck	6	28	21%	Alle Räder wild geparkt	-
2.	Bad-Säckingen	Bad-Säckingen	100	103	97%	B+R Anlage wird nicht gepflegt	2 x K
3.	Dogern	Dogern	5	4	125%	Zufahrt versperrt von 11 Stellplätzen nur 4 nutzbar	K
4.	Jestetten	Jestetten	31	41	76%	Hinweis auf gestohlene Räder	K
5.	Klettgau	Grießen	0	10	0%	B+R Anlage in schlechtem baul. Zustand	-
6.	Klettgau	Erzingen	22	124	18%	P+R mit 100% Auslastung	-
7.	Lauchringen	Lauchringen West	3	24	13%	zusätzlich 10 Abstellboxen vorhanden	-
8.	Lauchringen	Lauchringen	5	10	50%	zusätzlich 12 Abstellboxen vorhanden	-
9.	Laufenburg (Baden)	Laufenburg	1	10	10%	Zufahrt durch VZ 260 Verboten	-
10.	Laufenburg (Baden)	Laufenburg Ost	36	30	120%	schlecht zugänglich, keine Hinweise auf B+R	K
11.	Lottstetten	Lottstetten	10	11	91%	hohe Auslastung	K
12.	Murg	Murg	7	30	23%	-	-
13.	Waldshut-Tiengen	Waldshut	53	49	108%	keine B+R Anlage auf der Ostseite der Bahnlinie	2 x K
14.	Waldshut-Tiengen	Tiengen	19	38	50%	keine Boxen vorhanden	-
15.	Wehr	Wehr-Brennet	17	25	68%	Felgenklemmer auf der Südseite sind defekt	K
Summe/ Bedarf neuer überdachter Anlagen			315	977	89%		9 K = kurzfristig

*Aufgrund veralteter Felgenklemmer mit zu engen Stellplatzabständen musste die Anzahl der real vorhandenen Stellplätze reduziert werden.

Es wird momentan an sieben Stationen ein kurzfristiger Ausbaubedarf gesehen. Wichtig ist es, diesen mit der Kommune zu besprechen und im Rahmen von Ortsterminen und Nacherhebungen mögliche Flächen zu ermitteln, die Auslastung und den Zustand der Anlage nochmals nachzuprüfen. Es sollten in diesem Zusammenhang auch Förderprogramme geprüft und soweit möglich genutzt werden, um im Rahmen einer Kooperation unter Beteiligung mehrerer Kommunen die Bike+Ride Kapazitäten entlang der Hochrheinstrecke auszubauen.

Insbesondere durch die Elektrifizierung der Hochrheinstrecke von Basel Badischer Bahnhof über Waldshut nach Schaffhausen und Singen ist mit einem weiteren Bedarf an Bike+Ride aber auch Ride+Bike zu rechnen. Aufgrund steigender Anzahl der Nutzer von Pedelecs und hochpreisigen Fahrrädern wird empfohlen, zukünftig verstärkt geschlossene Fahrradabstellanlagen, siehe Foto.



Abbildung 45 – geschlossene Fahrradabstellanlage in Bad Säckingen, Foto VAR

Fahrradboxen für wichtige Bahnhöfe

Neben geschlossenen Fahrradabstellanlagen eignen sich auch Fahrradboxen hervorragend zur Unterbringung von hochwertigen Fahrrädern. Der Landkreis als Koordinator könnte hier die Kommunen bei der Beantragung von Fördermitteln unterstützen und bei der Wahl und dem Bau von einheitlichen Fahrradboxen bis zur Abnahme behilflich sein, ggf. auch Zuschussmittel gewähren.

Wichtig ist es, frühzeitig mögliche Förderanträge des Landes BW (RL-Radinfrastruktur, siehe Kapitel 12) oder im Rahmen der Strukturförderung des Bundes zu prüfen. Ein hoher Handlungsbedarf wird insbesondere an den **Bahnhöfen in Bad Säckingen und Waldshut** gesehen.



Abbildung 46 – Beispiel Fahrradmietboxen [21]



Abbildung 47 – Vermietungshinweis „Fahrradbox“; Quelle: Büro VAR

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

• Hoher Auslastungsgrad

Stufe I. bei 75% - 99% Auslastungsgrad des Bestandes

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

• Volle Auslastung

Stufe II. ab 100% - 124% Auslastungsgrad des Bestandes

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

• Überbelegung

Stufe III. ab 125% Auslastungsgrad des Bestandes

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

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

I. Für volle Auslastung:

Ausbau von 2016 – 2018 = 3 Stationen mit 4 Anlagen für je 10 Fahrräder = 60.000 €

II. Bei hohem Auslastungsgrad

Ausbau von 2019 – 2020 = 4 Stationen mit 5 Anlagen für je 10 Fahrräder = 75.000 €

Summe 8 Stationen mit 9 Anlagen für je 10 Fahrräder = 135.000 €

7.2 Fahrradtransport

Die topografischen Gegebenheiten stellen im Landkreis Waldshut teilweise ein erhebliches Hemmnis für die Nutzung des Fahrrades dar. Damit diese einfacher überwunden werden können, ist es ein wichtiges Ziel den Fahrradtransport weiter auszubauen.

Der Fahrradtransport wird bereits auf hohem Niveau betrieben und es besteht ein gutes kostenpflichtiges Angebot im Landkreis Waldshut (die Fahrrad-Tageskarte kostet 3,30 €, Stand 2015), das bislang jedoch lediglich auf den Freizeitradverkehr ausgelegt ist.



Abbildung 48 – Radbusse im LK WT (Quelle: www.wtv-online.de/freizeit/radbus/ (Stand 14.8.14))

In den Sommermonaten von Mai bis Oktober verkehren drei Linien samstags, sonntags und an Feiertagen mit Radanhänger:

- **Radbus Hotzenwald (max. 5 Räder)**
 - von Bad Säckingen nach Todtmoos = 530 HM
- **Radbus St. Blasierland (max. 16 Räder), siehe Abb.**
 - von Waldshut über Höchenschwand, Häusern nach St. Blasien = 420 HM
 - von St. Blasien nach Höchenschwand = 250 HM
- **Radbus Wutachschluchtregion (max. 5 Räder)**
 - von Waldshut nach Bonndorf = 550 HM
 - von Stühlingen nach Bonndorf = 460 HM

Es wird vorgeschlagen, in Zusammenarbeit mit den zu beteiligenden Akteuren (insbesondere dem Landkreis Waldshut, den Verkehrsbetrieben WTV, der SBG Südbaden GmbH) eine Arbeitsgruppe einzusetzen, um mit den Kooperationspartnern aus der lokalen Wirtschaft über eine probeweise Ausweitung des Angebots auf den Freitag nachzudenken.



Abbildung 49 – Buslinie Radbus St. Blasier Land
Quelle: www.suedbadenbus.de

7.3 Fahrradmitnahme

Die Fahrradmitnahme liegt in erster Linie in der Hand der Verkehrsbetriebe. Derzeit ist lediglich die Fahrradmitnahme in der Hochrheinbahn zulässig aber auch kostenpflichtig.

Die Fahrradmitnahme ist eine wichtige Option, die nach Möglichkeit dem steigenden Bedarf angepasst werden sollten.

Dies bedeutet zum einen die kostenfreie Mitnahme in der Hochrheinbahn und zum anderen eine zunächst temporäre Freigabe im Buslinienverkehr auf Linien mit geringerem Personenverkehr, die der Überwindung von größeren Höhenunterschieden dienen. In diesem Zusammenhang kommen Buslinien der Schuleinzugsgebiete von Tiengen, Waldshut und Bad Säckingen in Frage.

Auch sind zusätzliche flexible Ausstattungen sinnvoll, um die Fahrradmitnahme zu befördern und den sich zukünftig wandelnden Ansprüchen und Nutzerbedürfnissen gerecht zu werden.

Wichtig ist es, über den Bedarf und die Auslastung Erfahrungen zu sammeln, um erforderliche Maßnahmen in die Wege leiten zu können.

Der Landkreis Waldshut könnte zu einem Koordinierungsgespräch einladen, um Probleme und Möglichkeiten der Fahrradmitnahme zu erörtern, Maßnahmen für die nächsten Jahre zu besprechen und erste Schritte einzuleiten.

Damit es durch eine übermäßige Fahrradmitnahme nicht zu Kapazitätsproblemen kommt, die den Betriebsablauf stören, ist in erster Linie jedoch der Ausbau von hochwertigen Bike+Ride-Angeboten anzustreben. Ein Ziel es an allen ca. 1.000 Bushaltestellen im Landkreis jeweils zwei Fahrradbügel zu montieren. Hierdurch kann ein hochwertiges Angebot an Abstellanlagen auch in der Fläche ermöglicht werde. Es ist mit Kosten von ca. 250.000 € zu kalkulieren.



Abbildung 50 – Buswartehalle im Ortsteil Nöggenschwiel, Gemeinde Weilheim, Foto [VAR](#)

8 Radwegweisung

Die Radwegweisung gilt als Basiselement eines Radverkehrsnetzes. Die besonderen Vorteile sind die einfache Realisierbarkeit, die große Öffentlichkeitswirksamkeit und der hohe Nutzen. Mittels Radwegweisung können die definierten Routen erkennbar im Verkehrsraum sichtbar gemacht und der Radverkehr auf den geplanten Achsen gebündelt werden. Somit kann auch die Sicherheit des Radverkehrs allein durch die Präsenz erhöht werden.

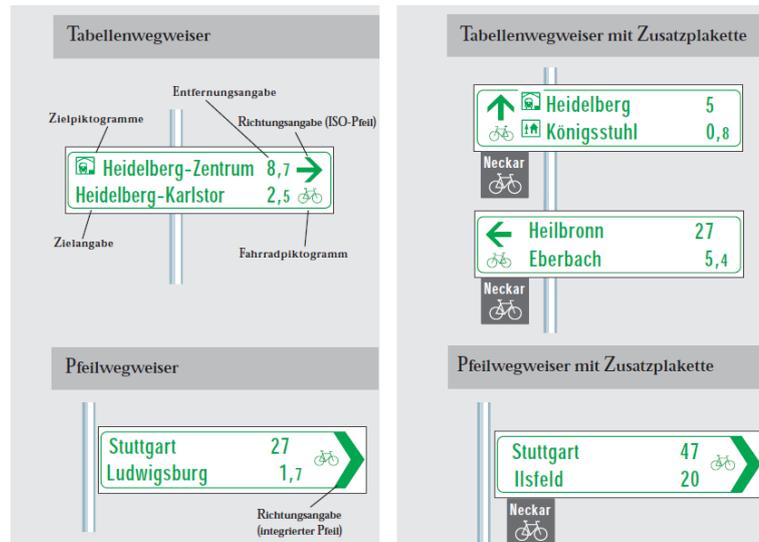


Abbildung 51 – Hinweise zur Radwegweisung in BW [11]

Die Radwegweisung ist derzeit „noch“ eine nicht amtliche Hinweisbeschilderung und bundesweit durch das „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“⁵ [15] geregelt. Das Land Baden-Württemberg hat das Merkblatt eingeführt, ein Informationsblatt erstellt, siehe Abbildung 51 und es können auf Basis der Richtlinie zur Förderung der Radinfrastruktur in BW Fördermittel ab einer Bagatellgrenze von 40.000 € beantragt werden.

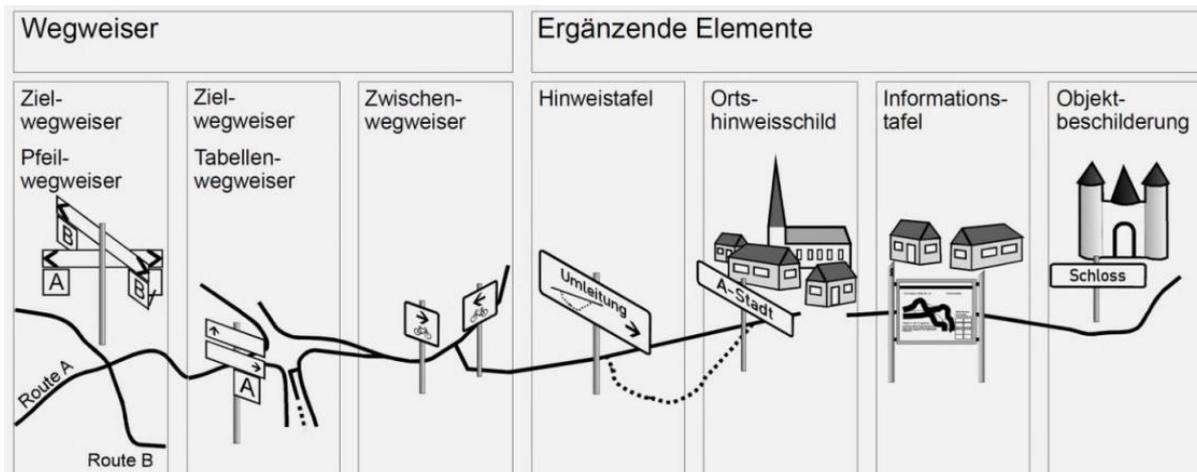


Abbildung 52 – Wegweiser und ergänzende Elemente [15], Seite 22; Stand 2015]

Im Landkreis Waldshut besteht seit 2012 ein auf touristische Radrouten aufgebautes beschildertes kreisweites Radwegweisungsnetz mit einer Länge von 880 km, integriert sind 15 touristische Rundrouten mit einer Länge von 440 km. Bisher wurde der Alltagsspendler dabei nicht berücksichtigt.

Des Weiteren sind vier Fernradwege als Themenradrouten im Landkreis Waldshut beschildert. Dies sind die D-Netz Route 8, der Rheintal-Radweg BW, der Südschwarzwald Radweg und der Schwarzwald Panoramaradweg, die großteils einen gemeinsamen Routenverlauf aufweisen und insgesamt eine Länge von 218 km haben.

⁵ Herr Petry ist Mitglied der Arbeitsgruppe der FGSV, die dieses Merkblatt überarbeitet hat.

Das vorhandene Radwegweisungsnetz im Landkreis Waldshut hat eine durchgehende und einheitliche Radwegweisung, auf dem oberen Foto rechts sind Wegweiser mit Einschubplaketten für eine der 14 touristischen Themenradrundrouten des Landkreises zu sehen.

Des Weiteren wird in Form von Zielpiktogrammen auf die nächstgelegenen Bahnhöfe als wichtige Schnittstellen hingewiesen, siehe Foto rechts. Hier wird auf die nationale D-Netz Route 8 und den Rheintal-Radweg als routenorientierte Form der Radwegweisung auf den Einschubplaketten hingewiesen.

Lediglich an einzelnen Standorten wurden punktuelle Mängel aufgenommen. Dies betrifft:

1. Optimierungsbedarf auf Streckenabschnitten mit hohem Fahrzeugaufkommen. Auf dem Foto rechts ist zu erkennen, wie ein Verkehrsteilnehmer seine Bedenken in Form des Hinweises „Nur für Lebensmüde“ zum Ausdruck gebracht hat.
2. Des Weiteren wurden Strecken mit für den Freizeitradverkehr und Familien zu starken und langen Steigungen festgestellt, die nach Möglichkeit auf Alternativrouten mit geringeren Steigungen verlegt werden sollten.
3. Teilweise sind auch Abschnitte enthalten, auf denen der Radfahrer absteigen muss. Diese Streckenabschnitte sollten verlegt oder radfahrgerecht ausgebaut werden und sind als Bestandteil eines Radwegweisungsnetzes ungeeignet.
4. Auf erforderliche Verkehrsmanöver, z.B. zum Linksabbiegen, wird nicht immer rechtzeitig hingewiesen. Ebenso sind auch einige innerstädtische Radverkehrsführungen nur bedingt für den Radverkehr geeignet. Hier sollten mittelfristig Verbesserungen zur Sicherung des Radverkehrs vorgenommen werden.



Abbildung 53 – Fotodokumentation Radwegweisung; fünf Fotos Büro VAR

Des Weiteren bestehen verschiedene MTB – Rundrouten im Landkreis Waldshut. Es sind spezielle Tourenangebote vorhanden, die mit einer eigenen Beschilderung ausgestattet sind.

Als Betreiber der Routen sind sowohl der

- Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord und
- Naturpark - Südschwarzwald

zuständig. Die Routenbeschilderung ist lokal begrenzt und unterteilt in die Bereiche Mountainbike (9) und E-Bike (12), Die Angabe in Klammer weist auf die Anzahl der Routen im Landkreis Waldshut hin, siehe <http://map.naturpark-suedschwarzwald.de>



Abb. 54 Quelle: www.naturparkschwarzwald.de



Abb. 56 Foto-MTB-Wegweiser



Abb. 55 Schilderstandort, Foto VAR

Zusätzlich bestehen noch weitere lokale Radrouten, die z. B. in Bonndorf mit einer eigenen, jedoch veralteten, Wegweisung ausgestattet sind und die Kernstadt mit den Stadtteilen verbinden.

Handlungsbedarf

Wichtig ist es, zukünftig die geplanten Pendler- und Basisrouten mit einer Radwegweisung auszustatten, dies entspricht ebenso der Planung für die Radwegweisung auf den identifizierten Pendler Routen im RadNetz BW. Aufbauend auf das vorhandene Radwegweisungsnetz sollen die Alltagsradrouten integriert werden. Diese geplante Visualisierung der Pendler- und Basisradrouten mittels Radwegweisung nach dem neusten Stand der Technik ermöglicht es, den Radverkehr auf den identifizierten Routen gezielt und sicher zu führen. Nachstehend sind die Streckenlängen der noch zu beschildernden Radrouten aufgeführt.

Tabelle 23 – Kosten und Streckenlängenübersicht für die weitere Radwegweisung im Landkreis Waldshut

Priorität	Routenklassifizierung	Streckenlänge in (km)	Kostenschätzung*
1	Pendler Routen Hauptnetz	84	37.800 €
2	Pendler Routen Varianten	36	16.200 €
3	Pendler Routen mit topogr. Ansprüchen	4	1.800 €
4	Basisrouten 1. Ordnung	115	51.750 €
5	Basisrouten 2. Ordnung (exemplarisch)	3	1.350 €
Summe		242	108.900 €

Zur Ermittlung der Investitionskosten wurde eine Kostenaufteilung angesetzt, die den Erfahrungen verschiedener Büros entspricht: Planung (30%), Herstellung (40%), Montage (30%).

*Als Kostenansatz kann auf Basis des abgeschlossenen Radwegweisungsprojekts des Landkreises Waldshut von 2012 von 450 €/ km ausgegangen werden.

Des Weiteren werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Regelmäßig (jährlich) protokollierte Kontrollen der Radwegweisung durchführen.
2. Ansprechpartnerliste der zuständigen Sachbearbeiter an den Bauhöfen aller Kommunen im Landkreis erstellen und pflegen, damit eine zeitnahe Beseitigung gemeldeter Mängel veranlasst werden kann.
3. Durchführung einer Informationsveranstaltung mit allen Akteuren zum Umgang mit den Daten, der Qualitätssicherung, Fortschreibung, Materialbeschaffung und effektiven Beseitigung von Mängeln.

9 Begleitende Radverkehrsinfrastruktur

Zur Radverkehrsförderung gehören neben der herkömmlichen Infrastruktur, bestehend aus Radverkehrsanlagen zur Führung des Radverkehrs an Strecken und Knoten, als Standard die Radwegweisung (siehe Kapitel 8) und Maßnahmen für den ruhenden Verkehr (das Fahrradparken, siehe Kapitel 7.1), welches sich für das kreisweite Konzept auf die Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen beschränkt.

Zur Förderung des Radverkehrs und zur Stärkung der Attraktivität sind zunehmend sekundäre Bausteine wichtig, auf die Öffentlichkeitsarbeit wird im Kapitel 11 eingegangen.

Folgende Maßnahmen, die der Verkehrssicherheit, der Verkehrsbeeinflussung und der Verbesserung des Zugriffs auf Fahrräder dienen, werden vorgeschlagen:

- I. Dialog Display
(fünf Standorte an Kreisstraßen)
- II. Fahrradzählgeräte in
Bad Säckingen und Waldshut
- III. Fahrradverleihstationen unter
Einbeziehung von E-Bikes
(sechs Stationen im Landkreis)
- IV. Bikepooling an Schulen
(Konzepterstellung / Bedarfsermittlung)



Abbildung 57 – Beispiel für Displaylogos* [28]

Insbesondere hat sich der Einsatz von stationären Dialogdisplays, siehe Abbildung, bewährt und kann an den Stellen zum Einsatz kommen, wo häufige Verkehrsübertretungen festgestellt wurden. Ein Dialogdisplay ist eine mit dem Fahrer kommunizierende Digitalanzeige, die insbesondere auf überhöhte Geschwindigkeiten reagiert und den Fahrer entsprechend auf eine spezielle Gefahr hinweist.

Die Datenerfassung ist zunehmend von Bedeutung, um z.B. in Erfahrung zu bringen, ob der Radverkehrsanteil auf einer Straße den Einsatz einer Fahrradstraße rechtfertigt oder wie sich die Radverkehrsmengen auf Nebenstraßen oder über den Tag oder die Woche verteilen. Im Rahmen der Konzeption wird die Anschaffung von vier mobilen **Zählgeräten** vorgeschlagen. Diese sollten in verschiedenen Abschnitten entlang der Pendler- und Basisrouten aufgestellt werden. Es werden Zählzeiträume von jeweils zwei Monaten vorgeschlagen, so dass in einem Jahr Daten von bis zu fünf Kommunen in den Monaten Februar bis November erhoben werden könnten.

Zur Steigerung der Attraktivität sind weitere Maßnahmen sinnvoll. Für den Landkreis Waldshut werden die nachstehend aufgeführten Maßnahmen entlang der Pendler Routen vorgeschlagen:

- Papierkorb für Radfahrer (4 x 9 = 36 Stück)
- Öffentliche Luftpumpe (12 Stück)
- Servicestationen zur Radreparatur (4 Stück)
- Rastplätze mit verschiedenen Modulen, s. Kapitel 11

Hier ist es sinnvoll, die regionalen Besonderheiten aufzugreifen und in Kooperation mit den Kommunen Maßnahmen mit einem hohen Wiedererkennungsmerkmal herzustellen.



Abb. 58 – Papierkorb für Radfahrer, Foto: VAR

10 Freizeit und Tourismus

Die meisten Deutschen radeln am liebsten in der Freizeit (36% aller Wege), siehe Abbildung rechts. Der Landkreis Waldshut hat in diesem Bereich eine gute Infrastruktur (Radwegweisung, drei Radbuslinien, E-Bike-Verleih und MTK-Angebote etc.).

Wichtig ist es, die Angebote für Freizeitradverkehr mit qualitativ hochwertigen Radverkehrsverbindungen zu hinterlegen, um aus der Bereitschaft zum Fahrrad fahren in der Freizeit auch das große Potenzial im Bereich des Alltagsradverkehrs besser auszuschöpfen. Denn wenn die Radfahrenden in der Freizeit gute Erfahrungen sammeln, steigt auch die Tendenz der Fahrradnutzung im Alltag.

Im Rahmen des Konzeptes wurde zu diesem Zweck insbesondere die vorhandene touristische Radverkehrsinfrastruktur untersucht und soweit sinnvoll und möglich einbezogen, um z.B. diese auch für den Berufspendler nutzbar zu machen. Aus diesem Grund setzt das vorliegende Radverkehrskonzept auch auf die weitere intensive Förderung des Freizeitradverkehrs und baut das vorliegende Radverkehrsnetz auf dem Freizeitnetz des Landkreises Waldshut auf. Eine **Vernetzung** mit dem bereits etablierten engmaschigen Netz wurde von Beginn an angestrebt. Insgesamt wurden für Pendlerrouen 26% und für die Basisrouen sogar 42% Streckenanteil auf den vorhandenen Freizeitradrouen des Landkreises Waldshut realisiert.

Im Rahmen der Analyse wurde deutlich, dass ein Ausbaubedarf an **Fahrrad-Rastplätzen** im Landkreis Waldshut besteht. Hier sieht das Radverkehrskonzept einen flächendeckenden Bedarf entlang des Rhein- und Wutachradwegs. In regelmäßigen Abständen alle 8 – 10 Kilometer bzw. in jeder Anrainerkommune, die einen Abzweig in die Kernstadt oder zu anderen wichtigen touristischen Radrouen aufweist, sollte ein Rastplatz geschaffen werden. Diese sollten neben den Standardelementen auch optionale Module enthalten. Im Landkreis Waldshut wird folgende Einrichtung von Rastplätzen vorgeschlagen:

Tabelle 24 – Kostenschätzung für vorgeschlagene Rastplätze, Teil 1 entlang des Rhein-Radwegs

Kommune	Schutzhütte			Informationstafel			Bank + Tisch			Radabstellanlage			Summe
	Anzahl	EP [T.€]	GP [T.€]	Anzahl	EP [T.€]	GP [T.€]	Anzahl	EP [T.€]	GP [T.€]	Anzahl	EP [T.€]	GP [T.€]	
Wehr	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Bad Säckingen	2	6.5	13.0	2	4.8	9.6	2	3.5	7.0	2	0.5	1.0	30.6
Albruck	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Waldshut-Tiengen	2	6.5	13.0	2	4.8	9.6	2	3.5	7.0	2	0.5	1.0	30.6
Küssaberg	2	6.5	13.0	2	4.8	9.6	2	3.5	7.0	2	0.5	1.0	30.6
Hohentengen	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Summe	9		58.5	9		43.2	9		31.5	9		4.5	137.7

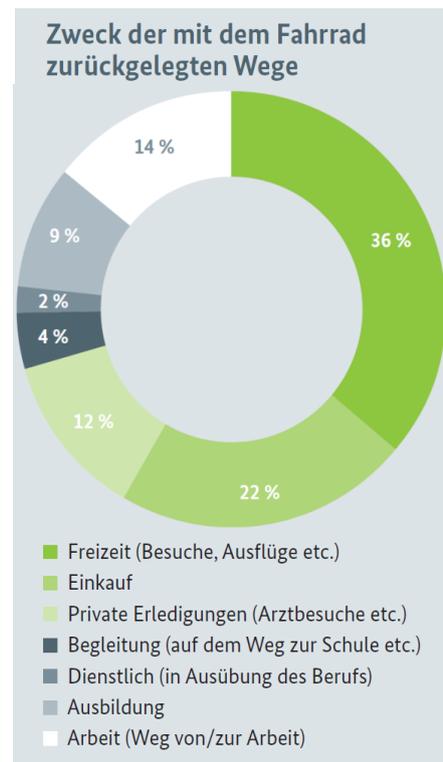


Abb. 59 – Anteil der Fahrzwecke [21]; Radverkehr in Zahlen, Seite 13]

Tabelle 25 – Kostenschätzung für vorgeschlagene Rastplätze, Teil 2 entlang der Wutach

Kommune	Schutzhütte			Informationstafel			Bank + Tisch			Radabstellanlage			Summe GP [T.€]
	An- zahl	EP [T.€]	GP [T.€]	An- zahl	EP [T.€]	GP [T.€]	An- zahl	EP [T.€]	GP [T.€]	An- zahl	EP [T.€]	GP [T.€]	
Waldshut-Tiengen	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Lauchringen	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Wutöschingen	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Eggingen	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Stühlingen	1	6.5	6.5	1	4.8	4.8	1	3.5	3.5	1	0.5	0.5	15.3
Summe / Kosten	5	32.5		5	24.0		9	17.5		9	2.5		76.5

Im Rahmen der Kostenschätzung wurden Nettopreise genannt.

Bei den Schutzhütten sind keine Kosten für die Montage und das Fundament enthalten, da dies je nach Organisation ggf. in Eigenregie durchgeführt werden kann.

Für die Informationstafeln sind die Kosten für Gestaltung, Herstellung und Montage einbezogen.

Für die Bank-Tisch Kombination wurde ein Set bestehend aus zwei Bänken mit Lehne und einem Tisch mit Gestaltung, Herstellung des Untergrundes und Montage berücksichtigt.

Für die geplante Fahrradabstellanlage wurden die Kosten für eine Einheit von jeweils vier Anlehnbügeln zum sicheren Abstellen und Anschließen von bis zu acht Fahrrädern eingeplant.

Wichtig sind eine enge Abstimmung mit den Kommunen und eine Übernahmemeerkklärung für die weitere Unterhaltung und Instandsetzung, die sinnvollerweise den Kommunen zugeordnet werden sollte. Dieser Baustein passt sich gut in die bestehende Radverkehrsförderungskulisse ein und sollte z.B. im Rahmen eines Sammelantrags vom Landkreis Waldshut für interessierte Kommunen zur Umsetzung angeboten werden.

Ein wichtiges Modul ist die **Gepäckaufbewahrung**, sie ist sowohl für Gäste des Landkreises als auch für die Bewohner hilfreich, um das Gepäck oder gekaufte Waren zwischenzulagern. Hier sind insbesondere die größeren und touristisch interessanten Gemeinden am Rheinradweg der Adressat für die Umsetzung dieser Maßnahme. Der Landkreis sollte hier als Koordinator fungieren und in Rücksprache mit den Kommunen die pflegeintensiven Maßnahmen kofinanzieren. Ein weiteres Ziel sollte sein, Akkulade-Stationen für Pedelecs zur Verfügung zu stellen.



Abb. 60 – Bike Service Station, [22]

11 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Die Kommunikation ist ein Schlüsselfaktor. Insbesondere im Radverkehrsentwicklungslandkreis Waldshut können öffentlichkeitswirksame Maßnahmen und eine gezielte Werbung „pro Rad“ einen erheblichen Beitrag zur Radverkehrsförderung und Verbesserung des Radverkehrsklimas leisten.

Die Akzeptanz und Selbstverständlichkeit bei der Ausübung der Verkehrsart „Radfahren“ ist noch nicht in dem gewünschten Maß vorhanden. In der heutigen Wissensgesellschaft herrscht leider noch überwiegend irrationales Verhalten bei der Verkehrsmittelwahl und der überwiegende Teil der Bevölkerung steigt, obwohl die rationalen Gründe (Gesundheit, Kosten, Umwelt etc.) dem entgegenstehen, ins Auto.

Nachfolgend sind Handlungsfelder aufgeführt, die vom Landkreis zur positiven Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens aufgegriffen werden sollten:

- I. Regelmäßige Termine zum Sachstand der Radverkehrsentwicklung unter der Regie des Kreises
1 x jährlich im Landratsamt und 1 x jährlich in der der fünf Kreisregionen (siehe Kapitel 2.10)
→ Kostenansatz 1.000 € je Veranstaltung = 6.000 € / pro Jahr
- II. Bereisung der Kommunen inklusive Befahrungstour per Rad im Kreis mit Besichtigung guter Lösungen, Problempunkte etc. drei mal zwei Kommunen jährlich (im Frühjahr, Sommer und Herbst)
→ Kostenansatz 1.000 € je Veranstaltung = 3.000 € / pro Jahr
- III. Tag des betrieblichen Mobilitätsmanagements im Landratsamt mit Sternfahrt aller Mitarbeiter unter dem Motto „heute komme ich mal ohne Auto“ mit Flyer (Karte mit Mobilitätsplan)
→ Kostenansatz 10.000 € pauschal (mit Begrüßungspaket, Flyer und Infoterminal etc.)
- IV. Allgemeine Mobilitätsberatung in Zusammenarbeit mit der Verbraucherberatung
→ Kostenansatz 6.500 € Personalkosten 1 x wöchentlich 4 Std. für Schulen, Betriebe etc.

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

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



Fertig.Los!
Das RadNETZ
Baden-Württemberg



Abb. 61 – RadNetz BW, Image-Broschüre [29]



Abb. 62 – Werbung Elterntaxi [30]



12 Kosten und Finanzierung

Die kontinuierliche Bereitstellung von ausreichenden finanziellen und personellen Ressourcen stellt die Grundvoraussetzung für eine langfristig angelegte Radverkehrsförderung dar. Nur wenn sowohl jährliche Haushaltsmittel als auch personelle Kapazitäten zur Verfügung stehen, kann die kurz-, mittel- und langfristige Umsetzung der geplanten Maßnahmen aus dem vorliegenden Radverkehrskonzept erfolgen.

Tabelle 26 - Finanzbedarf von Landkreisen für verschiedene Aufgabenbereiche (Ausschnitt) [5, Seite 63]

€/Einwohner	Infrastruktur (Um-/Neubau und Erhaltung)	Infrastruktur (betriebliche Unterhaltung)	Abstellanlagen	Gesamtsumme	
Landkreise	Einsteiger	0,20 - 4,60	0,10	0,50 - 1	1 - 6
	Aufsteiger	0,30 - 4,10	0,10 - 0,40	0,50 - 1,50	1 - 6
	Vorreiter	2,40 - 3,00	0,50 - 0,70	1 - 1,50	4 - 5

Für den Landkreis Waldshut, mit einem Radverkehrsanteil von unter 10% als Einsteiger eingestuft, ergibt sich somit ein Betrag von 164.300 – 985.800 € pro Jahr laut den aus dem Nationalen Radverkehrsplan 2020 [5] genannten Orientierungswerten.

Für den Landkreis Waldshut als Baulastträger für Kreisstraßen ergibt sich für den Netzausbau auf Basis des vorliegenden Radverkehrsnetzes folgende Kostenaufstellung für Radverkehrsmaßnahmen. Für den Landkreis Waldshut sollte ein 15 Jahresplan unter Berücksichtigung des finanziell Machbaren, entsprechend Anlage 6 aufgestellt werden. Eine Fortschreibung darüber hinaus wird jedoch nicht ausgeschlossen.

Tabelle 27 – Kosten-, Strecken- und Maßnahmen-Gesamtübersicht

	Radverkehrsverbindungen im Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut				
	Pendler-routen	P-Routen mit topogr. Anspr.	Basisrouten I. Ordnung	Basisrouten II. Ordnung	Basisrouten III. Ordnung
	Federführung Landkreis			Federführung Kommunen	
Anzahl Maßnahmen / Streckenabschnitte	201	19	82	41 siehe Kap. 3.3.4	56 siehe Kap. 3.3.5
Kilometer gesamt	211	33	211	269	355
Kosten in Tausend €	17.347	302	10.395	k. A.	k. A.
Summe		28,05 Mio. €		k. A.	k. A.

Die vorgenannten Maßnahmen und Streckenabschnitte dienen der langfristigen Planung und dem Aufbau der Radverkehrsrahmenplanung. Die hiermit vorgenommene Klassifizierung dient der möglichen Fördermittelbeantragung und als Grundlage zur weiteren Fortschreibung. Über die in Kapitel 6 genannte Priorisierung hinaus ist es sinnvoll zu prüfen, ob aufgrund der Baurechtschaffung und der Befreiung von der Planfeststellung ggf. Maßnahmen mit kurzen Streckenabschnitten bevorzugt abgearbeitet werden können.



Für die punktuelle Umsetzung von mehreren kleineren Radverkehrsmaßnahmen ist ein realistischer Mitteleinsatz von Seiten des Landkreises Waldshut für Planung, Abstimmung und Realisierung anzustreben und einzustellen, um beispielweise kostengünstige Markierungsarbeiten oder Bordsteinabsenkungen realisieren zu können. Dafür sollten auch jährlich Mittel für die Unterhaltung und Instandsetzung der Radverkehrsinfrastruktur im Haushalt bereitgestellt werden. Insbesondere sind hier die Beseitigungen von Schlaglöchern, Wurzelaufrüchen, das Freischneiden der Lichtraumprofile und Sichtachsen und Wiederherstellung der vollen Wegebreiten durch die Beseitigung des Bewuchses von zugewachsenen Seitenbereichen gemeint.

Für die Umsetzung der im Radverkehrskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen könnte mit einem fixen Betrag von 100.000€/Jahr begonnen werden. Je nach finanziellen Spielraum im Haushalt sollte dieser Betrag zukünftig sukzessive angepasst werden.

- I. Umsetzung von größeren baulichen Maßnahmen**
→ Netzausbau zur Herstellung durchgehender Pendler- und Basisrouten
- II. Umsetzung von kleineren Radverkehrsmaßnahmen**
→ Beseitigung von Gefahrenpunkten, Umgestaltung von Knotenpunkten
- III. Unterhaltung und Instandsetzung der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur und Qualitätssicherung**
- IV. Radwegweisung, siehe Kapitel 8**
- V. Ausbau der begleitenden Radverkehrsinfrastruktur, siehe Kapitel 9**
- VI. Freizeit und Tourismus, siehe Kapitel 10**
- VII. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, siehe Kapitel 11**

Im Rahmen der Beschlussfassung des Radverkehrskonzepts könnte eine sukzessive Aufstockung der Mittel vorgesehen werden. Wichtig ist es, mit der Planung und Fördermittelbeantragung frühzeitig zu beginnen, die vorgeschlagenen Maßnahmen abzustimmen und zur Baureife und Umsetzung zu führen.

Für die Bewältigung und Koordinierung der Aufgaben ist entsprechendes Personal erforderlich, das ggf. durch externe Planungsbüros unterstützt werden sollte.

12.1 Kostenermittlung für die Baulastträger

Für die Umsetzung des Radverkehrskonzepts sind neben dem Landkreis Waldshut als Baulastträger:

- I. der Bund,
- II. das Land und
- III. die Kreiskommunen

zuständig, um die 303 vorgeschlagenen Maßnahmen zu prüfen und die weitere Umsetzung zu veranlassen. Wichtig ist zunächst die Feststellung des Handlungsbedarfs und danach können für die Finanzierung verschiedene Lösungswege, siehe Kapitel 12.2 gesucht werden.

Wichtig ist die Abgrenzung der Federführung. Pendler Routen und Basisrouten I. Ordnung, die durch mehrere Gemeinden führen, werden vom Kreis betreut. Für die Basisrouten der II. und III. Ordnung hingegen sind federführend die Kommunen zuständig.

Zur Aufnahme in die Radverkehrsrahmenplanung des Bundes und des Landes Baden-Württemberg sind folgende Maßnahmen in Bereich der Landesstraße vorgesehen:

Tabelle 28 – Maßnahmen- und Kostenübersicht im Bereich der Bundes- und Landesstraßen

Radverkehrsverbindungen im Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut										
		Pendler Routen		P-Routen mit topogr. Anfor.		Basisrouten I. Ordnung		Basisrouten II. Ordnung	Basisrouten II. Ordnung	Basisrouten III. Ordnung
		Federführung Landkreis						Federführung Kommunen		
		B-Str.	L-Str.	B-Str.	L-Str.	B-Str.	L-Str.	B-Str.	L-Str.	L-Str.
Anzahl Maßnahmen		54	58	5	-	11	32	2 siehe Kap. 3.3.4	11 siehe Kap. 3.3.4	18 siehe Kap. 3.3.5
		160 Maßnahmen						31 Abschnitte		
Kosten in Mio.		5,58	3,65	0,20	-	2,06	2,77	k. A. €	k. A. €	k. A. €
	Summe	14,26 Mio. € für Maßnahmen an Bundes- und Landesstraßen						k. A. €	k. A. €	k. A. €

Die hier vorgeschlagenen 160 Maßnahmen sollten nach interner Prüfung und Rücksprache mit den Kommunen dem Regierungspräsidium Freiburg vorgelegt, mit diesem besprochen und der weitere Planungshorizont abgesteckt werden.

Die 31 Maßnahmen aus dem Basisroutennetz der II. und III. Ordnung sollen von den Kommunen geprüft und auf Bedarf dem Regierungspräsidium Freiburg zusätzlich gemeldet werden.

Der Finanzbedarf für die weitere Planung und Umsetzung sollte mittelfristig festgelegt und die verschiedenen Aufgabenbereiche zur Befreiung der Planfeststellung und Fördermittelbeantragung mit den Akteuren abgestimmt werden.



Zur Umsetzung dieser größeren Infrastrukturmaßnahmen wird es erforderlich, frühzeitig die Baulastträger zu informieren um den zum Teil erheblichen Finanzierungsaufwand zur Mitteleinstellung in die Haushalte der Baulastträger mitzuteilen. Für die erforderlichen Mittel sind die verschiedenen Fördertöpfe der Baulastträger zu berücksichtigen.

Tabelle 29 – Maßnahmen- und Kostenübersicht im Bereich der Kreisstraßen

Radverkehrsverbindungen im Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut					
	Pendlerrouen	Pendlerrouen mit topogr. Anforderungen	Basisrouen I. Ordnung	Basisrouen II. Ordnung	Basisrouen III. Ordnung
	Federführung Landkreis			Federführung Kommunen	
	Kreisstraßen	Kreisstraßen	Kreisstraßen	K-Str.	K-Str.
Maßnahmen / Abschnitte	13	3	6	28 siehe Kap. 3.3.4	38 siehe Kap. 3.3.5
	22 Maßnahmen			56 Abschnitte	
Kosten in Mio.	1,78	0,03	0,67	k. A. €	k. A. €
Summe	2,5 Mio. € für Maßnahmen an Kreisstraßen			k. A. €	k. A. €

Der Kreis als Aufgabenträger kann diese Maßnahmen in Eigenregie nach Rücksprache mit den betroffenen Kommunen abarbeiten. Die Priorität bei der Umsetzung sollte der in Kapitel 6 erfolgten Bewertung entsprechen.

Tabelle 30 – Maßnahmen- und Kostenübersicht im Bereich der Gemeindestraßen und der Zuständigkeit Dritter

Radverkehrsverbindungen im Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut			
	Pendlerrouen	Pendlerrouen mit topogr. Anforderungen	Basisrouen I. Ordnung
	Gemeindestraßen / Zuständigkeit Dritter	Gemeindestraßen / Zuständigkeit Dritter	Gemeindestraßen / Zuständigkeit Dritter
Anzahl Maßnahmen	78	11	34
	122 Maßnahmen		
Kosten in Mio.	6,33	0,08	4,89
Summe	11,3 Mio. € für Maßnahmen an Gemeindestraßen und Zuständigkeit Dritter		



Die Kommunen sollten ggf. gemeindeübergreifend Maßnahmenbündelungen vornehmen, um vorhandene Bagatellgrenzen zu überschreiten und Zuschüsse zur Finanzierung der geplanten Maßnahmen beantragen zu können.

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

• Bund (7,8 Mio.) / Land 6,4 Mio. €:	14,3 Mio. €	= 51 %
• Landkreis:	2,5 Mio. €	= 9 %
• Gemeinde/Dritte:	11,3 Mio. €	= 40 %
Summe aller Maßnahmen	28,05 Mio. €	

Grundsätzlich trägt der Baulastträger der Straße die Baulast für Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Straße stehen. Können Radverkehrsverbindungen im Korridor der betroffenen klassifizierten Straße geschaffen und dadurch eine Entlastungswirkung nachgewiesen werden, können diese Maßnahmen aber ebenso dem Baulast- und Kostenträger der klassifizierten Straße zugeordnet werden, wenn diese dazu beitragen, den Radverkehr auf der parallel verlaufenden klassifizierten Straße zu entlasten und dadurch z.B. Unfallgefahren vermieden werden.

Die ermittelten Kosten zur Umsetzung des Radverkehrskonzepts sollten durch die Beantragung von Komplementärmitteln reduziert werden. Die Kreiskommunen, denen die originäre Aufgabe des Radverkehrs im Sinn der Selbstverwaltung eigenverantwortlich obliegt, sollten jährliche Haushaltsmittel im Rahmen ihrer Möglichkeiten als Eigenmittel bereitstellen und Fördermittel beantragen. Nach dem nationalen Radverkehrsplan sind die 18-19 € pro Einwohner jährlich, als realistisch wird je nach Kommune ein deutlich geringer Betrag angesehen, der sukzessiv aufgestockt werden sollte.

Laut einer Studie des Umweltbundesamtes steht der Ausgabe von einem Euro für Radverkehrsmaßnahmen ein Gewinn von vier Euro gegenüber. Neben allgemeinen gesellschaftlichen Nutzen wird unter anderem der lokale Einzelhandel gestärkt.

12.2 Fördermittel

Das hiermit vorliegende Radverkehrskonzept stellt eine wichtige Grundlage dar, um einen Fördermittelantrag zu stellen.

Förderquoten für Maßnahmen im Radverkehrsbereich von 50% sind üblich und könnten einkalkuliert werden. Diese werden z.B. vom Land (Förderrichtlinien Radverkehrsinfrastruktur in Baden-Württemberg [16]) vorgegeben. Die im Radverkehrskonzept genannten Maßnahmen erfüllen aufgrund der festgestellten Netzbedeutung die Anforderungen zur Beantragung von Fördermitteln.

Als Fördermittelgeber kommt eine Vielzahl von Institutionen in Frage:

- Europäische Union
die derzeit gängigen Programme sind LEADER, INTERREG bzw. DEMARRAGE
Weitere Informationen können auch über die Hoahrheinkommission www.hochrhein.org

angefragt werden. Ein Übersicht über die EU-Förderung (in englischer Sprache) erhalten Sie hier unter:

www.eesc.europa.eu/resources/docs/presentation-velo-city-copenhagen2010-en.pdf

- Förderprogramme des Nachbarlands Schweiz
(z.B. über das Agglomerationsprogramm der Region Schaffhausen)
- Bund
(z.B. Mittel mit Bezug auf die GVFG-Nachfolgeregelungen nach dem Entflechtungsgesetz und nach dem die Kommunalrichtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten
Informationen sind unter www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen erhältlich.
- Land Baden-Württemberg
(z.B. die RL-Radinfrastruktur BW [16]) zum Herunterladen unter:
http://www.fahrradland-bw.de/fileadmin/user_upload_fahrradlandbw/Downloads/Regelwerke/RL-Radinfrastruktur.pdf abrufbar.

Auf Basis des aktuellen Standes sind bundesweit ca. 85 unterschiedliche Maßnahmentypen zur Förderung des Radverkehrs mit den zugrundeliegenden Fördertatbeständen und den erforderlichen Bagatellgrenzen aufgeführt und in einer Broschüre zusammengefasst, siehe Abbildung. Der beste Überblick über die aktuell vorhandenen Fördermöglichkeiten der sich stetig verändernden Repertoires kann im Fahrradportal des Bundes eingesehen werden. Dort ist eine Förderfibel unter www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderfibel verfügbar, die online abgerufen werden kann.

Auf Grundlage des vorliegenden kreisweiten Radverkehrskonzeptes lassen sich für die verschiedenen Aufgabenträger bis hin zur Forstwirtschaft zahlreiche Maßnahmen ableiten, die in Kooperation mit möglichen Partnern beantragt werden können.

Die Förderrichtlinien des Landes Baden-Württemberg [16] bieten aus jetziger Sicht ein breites Spektrum an Fördermöglichkeiten, die genutzt werden sollten um die Umsetzung der geplanten Maßnahmen herbeiführen zu können.

Es könnte zur Beschilderung neuer Routen mit einer Radwegweisung und der Qualitätssicherung auch geprüft werden, ob z.B. auf Basis von privatem Sponsoring Radrouten entstehen könnten.



Abb. 63 – Förderfibel des BMVBS [31]



Anlagen

Anlage 1.1 – 1.7 Streckenlängen

Anlage 2.1 – 2.4 Anzahl der Maßnahmen

Anlage 3.1 – 3.4 Kostenübersichten für alle Routen getrennt nach Kommunen

Anlage 4.1 – 4.4 Kostenübersichten für alle Kommunen getrennt nach Baulastträger

Anlage 5.1 – 5.2 Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz

Anlage 6 – Fünfzehnjahresplan (wird in Rücksprache mit Landkreis nachgereicht)

Anlage 7 – Maßnahmen mit erhöhter Priorität (TOP Maßnahmen)

Anlage 8 – Einzeldaten der Radverkehrszählungen

Anlage 9 – Übergabepunkte zu den Nachbarlandkreisen und in die Schweiz

Anlage 10 – Fragebogen – Grundlagen „Radverkehr“ in den Kommunen

Anlage 11 – Der Kostenschätzung zugrunde liegende Kostensätze

Anlage 12 – Berechnungsgrundlage zur Ermittlung der Priorität der Einzelmaßnahmen

Anlage 13 – Steckbriefe „Radverkehr“ der Kommunen

Anlage 14 – Übersicht der Pilotprojekte im Landkreis Waldshut



Pläne

Plan 1 – Übersichtsplan Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut

Plan 1.1 – 1.32 Detailpläne der lokalen Radverkehrsnetze für jede Kommune

Plan 2 – Wunschliniennetz des Radverkehrs im Landkreis Waldshut

Plan 3 – Raumordnungsstruktur mit Wunschlinien des Radverkehrs im Landkreis Waldshut

Plan 4 – Übersichtsplan Lage der Radverkehrszählstellen im Landkreis Waldshut

Plan 5 – Übersichtsplan mit Lage aller Maßnahmen

Plan 6 – Übersichtsplan mit Lage der Maßnahmen mit erhöhter Priorität

Plan 7 – Übersichtsplan Fortschreibung der Radwegweisung

Plan 8 – Übersichtsplan eingetragene Mängel in der Bürgerbeteiligungsplattform



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Bestandteile von Radverkehrsnetzen, eigene Grafik Büro VAR	8
Abbildung 2 – Einsatzbereiche von Radverkehrsführungen; [1, Seite 33]	9
Abbildung 3 – Führungsformen für den Radverkehr; [1, Seite 33]	9
Abbildung 4 – Neue Wege für den Radverkehr in der Innenstadt [19].....	11
Abbildung 5 – Bevorrechtigte Führung des Radverkehrs auf einer Nebenstraße [9].	11
Abbildung 6 – Landkreis Waldshut, Kartendaten: ©2015 Geobasis-DE/bkg (© 2009), Google.....	12
Abbildung 7 – Radwegeprogramm 2010 des Landkreises Waldshut [23]	15
Abbildung 8 – Entwicklung der Radverkehrsunfälle im Landkreises Waldshut	16
Abbildung 9 – Verhältnis der Radverkehrsunfälle innerorts / außerorts im Landkreises Waldshut	17
Abbildung 10 – Aufteilung der Unfalltypen der Radverkehrsunfälle im Landkreises Waldshut.....	17
Abbildung 11 – Team Büro VAR im Rahmen eines Abstimmungstermins mit SBG in Waldshut.....	18
Abbildung 12 – Einteilung des Landkreises Waldshut in fünf Bereiche [1].....	22
Abbildung 13 – Anzahl der jährlich verkauften E-Bikes / Pedelecs [26].....	24
Abbildung 14 – Selbständig geführter Zweirichtungsradweg [20], S. 9	27
Abbildung 15 – Qualitätsanforderungen für Pendlerrouen eigene Darstellung.....	27
Abbildung 16 – Qualitätsmerkmale für Basisrouten (Eigene Darstellung).....	29
Abbildung 17 – Ausschnitt aus dem Radverkehrsnetz Landkreis Waldshut	33
Abbildung 18 – StVO Verkehrszeichen 138 "Radverkehr kreuzen" mit Hinweistext	36
Abbildung 19 – Radtourenkarte des Landkreises Waldshut [32].....	40
Abbildung 20 – Flyer 40 Rheinübergänge [25]	40
Abbildung 21 – Knotenpunkt in Bad Säckingen Querung der B34, Jurastraße	42
Abbildung 22 – Quelle Radverkehr in Zahlen [18] BMVI 2014.....	42
Abbildung 23 – getrennter Geh- und Radweg, Albbruck	42
Abbildung 24 – Gemeindestraße in Höchenschwand	45
Abbildung 25 – Werbetafel in Schwäbisch Hall, Foto: VAR.....	45
Abbildung 26 – Bad Säckingen B34	45
Abbildung 27 – Querung der B27 in Jestetten	46
Abbildung 28 – Bad Säckingen, B34 Bergseestraße	46
Abbildung 29 – St. Blasien Kreisverkehr L149 / L154	46
Abbildung 30 – Dresden, Foto VAR	47
Abbildung 31 – Murg, Foto VAR	47
Abbildung 32 – Laufenburg (Rhina), Foto VAR.....	47
Abbildung 33 – Darmstadt, Dieburger Straße, Foto VAR	48
Abbildung 34 – Radweg in Waldshut an der B34, Foto VAR	50
Abbildung 35 – Radfahrstreifen L154, östlich Murg, Foto VAR.....	52
Abbildung 36 – Basel Stadt, Foto VAR 1	52
Abbildung 37 – Musterlösung zur Gestaltung einer Fahrradstraße.....	53



Abbildung 38 – bevorrechtigte Querung eines Radweges [27]	54
Abbildung 39 – aufgeweiteter Radaufstellstreifen in Frankfurt, Foto VAR.....	54
Abbildung 40 – Beispiel Maßnahmendatenblatt	58
Abbildung 41 – Liniennetz und Tarifzonen des Waldshuter Tarifverbundes	61
Abbildung 42 – Verkehrszeichen Bike + Ride	62
Abbildung 43 – Radverkehr in Zahlen, BMVI 2014 [17]	62
Abbildung 44 – Anlehnbügel [23].....	62
Abbildung 45 – geschlossene Fahrradabstellanlage in Bad Säckingen	63
Abbildung 46 – Beispiel Fahrradmietboxen [21].....	64
Abbildung 47 – Vermietungshinweis „Fahrradbox“; Quelle: Büro VAR.....	64
Abbildung 48 – Radbusse im LK WT	65
Abbildung 49 – Buslinie Radbus St.Blasier Land Quelle: www.suedbadenbus.de.....	66
Abbildung 50 – Buswartehalle im Ortsteil Nöggeschwiel, Gemeinde Weilheim	67
Abbildung 51 – Hinweise zur Radwegweisung in BW [11].....	68
Abbildung 52 – Wegweiser und ergänzende Elemente [15], Seite 22; Stand 2015]	68
Abbildung 53 – Fotodokumentation Radwegweisung; fünf Fotos Büro VAR	69
Abbildung 54 – Quelle: www.naturparkschwarzwald.de.....	70
Abbildung 55 – Foto-MTB-Wegweiser	70
Abbildung 56 – Schilderstandort.....	70
Abbildung 57 – Beispiel für Displaylogos* [28]	71
Abbildung 58 – Papierkorb für Radfahrer, Foto: VAR	71
Abbildung 59 – Anteil der Fahrzwecke [21]; Radverkehr in Zahlen, Seite 13].....	72
Abbildung 60 – Bike Service Station, [22] Foto: VAR.....	73
Abbildung 61 – RadNetz BW, Image-Broschüre [30].....	74
Abbildung 62 – Werbeplakat zur E-Bike Nutzung, Foto VAR	74
Abbildung 63 – Förderfibel des BMVBS [31]	80



Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1 – Breitenmaße von Radverkehrsanlagen
- Tabelle 2 – Radverkehrsmengen Landkreis Waldshut 2015, Rang 1 bis 15
- Tabelle 3 – Radverkehrsmengen Landkreis Waldshut 2015, Rang 16 bis 30
- Tabelle 4 – Anzahl der Rückmeldungen aus der Bürgerbeteiligung zum Radverkehrskonzept Landkreis Waldshut Anzahl der Rückmeldungen aus der Bürgerbeteiligung zum Radverkehrskonzept
- Tabelle 5 – RIN 2008 [, Seite 18]
- Tabelle 7 – angestrebte Qualitätsstandards für Radrouten in Federführung des Kreises
- Tabelle 6 – Ausbaustandards unterteilt nach Routenklassifizierung
- Tabelle 8 – Liste aller Pendler Routen mit Streckenlängen
- Tabelle 9 – Liste der Pendler Routen mit erhöhten topografischen Anforderungen mit Streckenlängen
- Tabelle 10 – Liste aller Basisrouten mit Streckenlängen
- Tabelle 11 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung auf Bundesstraßen
Liste aller außerorts gelegenen Streckenabschnitte der definierten
Basisrouten II. Ordnung auf Bundesstraßen
- Tabelle 12 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung auf Landesstraßen
- Tabelle 13 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten II. Ordnung auf Kreisstraßen mit
Streckenlängen
- Tabelle 14 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten III. Ordnung auf Landesstraßen
- Tabelle 15 – Liste aller außerorts Streckenabschnitte der Basisrouten III. Ordnung auf Kreisstraßen
mit Streckenlängen
- Tabelle 16 – Liste kreisübergreifender Radverkehrsverbindungen
- Tabelle 17 – Nutzergruppenbezogene Qualitätsmerkmale
- Tabelle 18 – Zuständigkeiten, Klassifizierung, Streckenlängen und Anzahl der Maßnahmen des
kreisweiten Radverkehrsnetzes Zuständigkeiten, Klassifizierung, Streckenlängen und
Anzahl der Maßnahmen des kreisweiten Radverkehrsnetzes
- Tabelle 19 – Lücken im Radverkehrsnetz im Bereich der Pendler Routen P1 bis P2
- Tabelle 20 – Lücken im Radverkehrsnetz im Bereich der Pendler Routen P2 bis P5a
- Tabelle 21 – Lücken im Radverkehrsnetz im Bereich der der Pendler Routen P5b bis PA1
- Tabelle 22 – Bike+Ride an Stationen im Landkreis Waldshut
- Tabelle 23 – Kosten und Streckenlängenübersicht für die weitere Radwegweisung im Landkreis Waldshut
- Tabelle 24 - Kostenschätzung für vorgeschlagene Rastplätze, Teil 1 entlang des Rhein-Radwegs
- Tabelle 25 – Kostenschätzung für vorgeschlagene Rastplätze, Teil 2 entlang der Wutach
- Tabelle 26 – Finanzbedarf von Landkreisen für verschiedene Aufgabenbereiche (Ausschnitt) [4, Seite 63]
- Tabelle 27 – Kosten-, Strecken und Maßnahmen Gesamtübersicht
- Tabelle 28 – Maßnahmen- und Kostenübersicht im Bereich der Bundes- und Landesstraßen
- Tabelle 29 – Maßnahmen- und Kostenübersicht im Bereich der Kreisstraßen



Tabelle 30 – Maßnahmen- und Kostenübersicht im Bereich der Gemeindestraßen und der
Zuständigkeit Dritter



Literaturverzeichnis

- [1] Wikipedia, „Landkreis Waldshut,“ 16.02.2015. [Online]. Available: http://de.wikipedia.org/wiki/Landkreis_Waldshut. [Zugriff am 23.02.2015].
- [2] Forschungsgesellschaft f. Str.- und Verkehrswesen und Arbeitskreis Radverkehr, Hrsg., Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA, Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2010.
- [3] B. u. S. Bundesministerium für Verkehr, Straßenverkehrs-Ordnung, 2013.
- [4] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO), 2009.
- [5] B. u. S. Bundesministerium für Verkehrs, Hrsg., Nationaler Radverkehrsplan 2020, Berlin, 2012.
- [6] FGSV-Verlag, Hrsg., Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen: RASt 06., Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2007.
- [7] Arbeitsgruppe Straßenentwurf und Forschungsgruppe f. Str.- und Verkehrswesen, Hrsg., Richtlinie für die Anlagen von Landstraßen: RAL ; R1, Köln: FGSV-Verlag, 2010.
- [8] Forschungsgesellschaft f. Str.- und Verkehrswesen, Hrsg., Richtlinien für integrierte Netzgestaltung: RIN. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV-Verlag, 2009.
- [9] U. k. Gesamtverband d. dt. Versicherungsgesellschaft e.V, Sicherheit innerörtlicher Kreisverkehre, 2013.
- [10] Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), „Der Raumordnungsbericht des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung,“ BBSR, Bonn, 2011.
- [11] Fahrradmonitor Deutschland, Hrsg., Sinus Markt und Sozialforschung, Heidelberg, 2011.
- [12] F. V. ". L. I. f. V. u. S. Technische Universität Dresden, Hrsg., Hochrechnungsmodell von Stichprobenzählungen für den Radverkehr, Dresden, 2011.
- [13] „Schutzstreifen außerorts,“ [Online]. Available: <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/anzeige.iframe.phtml?lan=de&id=2230&show=bilder>. [Zugriff am 04. November 2013].
- [14] S.-. u. V. K. (SVK), „Gutachten zum Einsatz und zur Wirkung von einseitigen,“ Aachen/München, 2014.
- [15] Forschungsgesellschaft f. Str.- und Verkehrswesen, Hrsg., Merkblatt zur Wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, Köln: FGSV-Verlag, 2013.
- [16] „Richtlinie des Ministeriums für Verkehrs und Infrastruktur zur Gestaltung und Förderung von Radverkehrsanlagen (RL-Radinfrastruktur),“ 01. Juni 2012. [Online]. Available: <http://radkultur-bw.de/files/rl.pdf>. [Zugriff am 04. November 2013].



- [17] T. Bracher und M. Hertel, Radverkehr in Deutschland. Zahlen, Daten und Fakten, D. I. f. U. g. (Difu) und B. f. V. u. d. Infrastruktur, Hrsg., Berlin: AZ Druck und Datentechnik GmbH.
- [18] Fachbereich Straßenverkehr Stadt Dülmen, Hrsg., Neue Wege für den Radverkehr in der City, Dülmen, 2000.
- [19] Forschungsgesellschaft f. Str.- und Verkehrswesen, Hrsg., Hinweise zur Beschilderung von Radverkehrsanlagen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung, Köln.
- [20] FGSV e.V., Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen, Köln, 2014.
- [21] D. I. f. U. g. (Difu), Radverkehr in Deutschland Zahlen, Daten, Fakten, Berlin, August 2014.
- [22] J. GmbH, „www.josta.de,“ [Online]. Available: <http://www.josta.de/us/bss.html>. [Zugriff am 19 02 2015].
- [23] Landratsamt Landshut Amt für Wirtschaftsförderung, Radwegeprogramm 2010 an klassifizierten Straßen 1. Fortschreibung, Waldshut-Tiengen, Februar 1994.
- [24] S. M. u. Sozialforschung, „Fahrradmonitor Deutschland,“ Heidelberg, 2011.
- [25] P. E. H. (ERH), „Erlebnisroute am Hochrhein: 40 Rheinübergänge für Radfahrer,“ Lörrach, 2012.
- [26] Umweltbundesamt, „E-Rad macht mobil Potenziale von Pedelcs und deren Umweltwirkung,“ Dessau-Roßlau, 2014.
- [27] G. u. K. Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte, Hrsg., Querungsstellen für den Radverkehr, Krefeld, 2013.
- [28] RTB GmbH & Co. KG, „Dialog-Display,“ 05 02 2015. [Online]. Available: <http://www.rtb-bl.de/RTB/radar-systeme/dialog-display/display-motive/>. [Zugriff am 05 02 2015].
- [29] M. f. V. u. I. Baden-Württemberg, „Fertig.Los! Das RadNetz Baden-Württemberg,“ Stuttgart, 2014.
- [30] Markus Fritsch und Jürgen Wetzstein GbR, „www.velobiz.de,“ 20 02 2015. [Online]. Available: <http://www.google.de/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.velobiz.de%2FGetFile.ashx%253FnewWidht%253D400%2526newHeight%253D260%2526imgFile%253D1de60487-d24e-4e00-b12c-81561b562719.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.velobiz.de%2FRedaktion%2FMagazin%2F9714%2FDefault..> [Zugriff am 20 02 2015].
- [31] B. u. S. Bundesministerium für Verkehr, Wer fördert Radverkehr, Berlin, 2011.
- [32] Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung LGL, "Radtouren Landkreis Waldshut", 2012