

Landkreis Heidenheim



Radverkehrsplan

Landkreis Heidenheim

- Erläuterungsbericht -



STADT- & VERKEHRSPANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / DÜLMEN / MÜNCHEN

Landkreis Heidenheim



Radverkehrsplan Landkreis Heidenheim

STADT- UND VERKEHRSPANUNGSBÜRO KAULEN
www.svk-kaulen.de info@svk-kaulen.de
Tel.: 089/24218-142 Fax: 089/24218-200
Maximilianstraße 35a 80539 München



Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ralf Kaulen

Dipl.-Ing. Sandrine Gluns

Dipl.-Ing. Martin Daum

Sonja Errico

Christina Dudde

Oktober 2010



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Radverkehr als System	4
2.1 Infrastruktur	5
2.2 Service	5
2.3 Information	6
2.4 Kommunikation	7
3. Bestandsanalyse	8
3.1 Unfälle mit Radfahrereteiligung	8
3.1.1 Unfalltypen	10
3.1.2 Lage der Unfälle	10
3.2 Bestand an Radverkehrsanlagen	11
3.3 Serviceelemente	14
3.3.1 Fahrradabstellanlagen	14
3.3.2 Bike & Ride	14
3.3.3 Fahrradmitnahme im ÖPNV	15
3.3.4 Verkauf, Verleih und Reparatur von Fahrrädern	15
3.4 Information	16
3.4.1 Fahrradkarten	16
3.4.2 Leitsystem	18
3.4.3 Fahrradfreundliches Internetportal	19
3.5 Kommunikation	20
4. Zielnetzplanung	21
4.1 Methodik der Zielnetzplanung	21
4.2 Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte	24
4.2.1 Fahrtquellen und -ziele im Landkreis Heidenheim	26



4.3	Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse	27
4.3.1	Natürliche Hindernisse	29
4.3.2	Nutzungsbedingte Hindernisse	29
4.4	Idealtypisches Netz der Zielverbindungen	30
5.	Ableitung des Radverkehrsnetzes	32
5.1	Umsetzung der Zielnetzplanung	32
5.2	Radverkehrsnetz im Landkreis Heidenheim	33
6.	Abstimmungsverfahren	36
6.1	Abstimmung auf Verwaltungsebene	36
6.2	Projektbegleitender Arbeitskreis	36
6.3.	Abstimmung mit den angrenzenden Landkreisen	37
7.	Mängelanalyse auf Grundlage der StVO (46. Novelle)	38
8.	Planungsprioritäten	48
8.1	Planungsprioritäten für das Radverkehrsnetz im Landkreis Heidenheim	49
8.2	Auswahl der Sicherungselemente	52
8.2.1	Auswahl des Sicherungsprinzips	52
8.2.2	Bewertung der Straßenquerschnitte	55
8.3	Praxisbeispiele zur Sicherung des Fahrradverkehrs	56
9.	Planung des Leitsystems	61
10.	Planverzeichnis	67
11.	Anlagen	68



1. Einleitung

Der Landkreis Heidenheim liegt im Osten Baden-Württembergs und ist damit Teil der Region Ostwürttemberg im Regierungsbezirk Stuttgart. In den kommenden Jahren beabsichtigt der Landkreis eine grundsätzliche Verbesserung der Situation für den Fahrradverkehr, indem sukzessiv flächendeckend, attraktive Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr geschaffen werden. Zudem soll der Radverkehr zur Stärkung des Umweltverbundes noch intensiver mit dem öffentlichen Verkehr verzahnt werden. Ziel ist es, eine fahrradfreundliche Infrastruktur sowie ein fahrradfreundliches Klima zu schaffen und den Radverkehr systematisch zu fördern. Neben dem Freizeitradverkehr soll hierbei insbesondere die Attraktivierung des Alltagsradverkehrs im Landkreis Heidenheim im Vordergrund stehen.

Das Land Baden-Württemberg hat sich zum Ziel gesetzt, Fahrradland Nr. 1 in Deutschland zu werden. Hierzu wurden im Dezember 2008 entsprechende Handlungsempfehlungen durch den Runden Tisch Radverkehr vorgelegt. Zwangsläufig ist die Landesregierung zur Umsetzung dieses sehr ehrgeizigen Ziels auf die Mithilfe und Unterstützung der Kommunen angewiesen. Daher fördert der Landkreis Heidenheim mit der Umsetzung seines Radverkehrsplans nicht nur den regionalen Radverkehr, sondern leistet auch zur Umsetzung der Ziele der Landesregierung einen bedeutenden Beitrag.

Vor diesem Hintergrund hat der Landkreis Heidenheim das Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen (SVK) mit der Planung eines Kreisradverkehrsnetzes und der Realisierung des Leitsystems für das Alltagsroutennetz beauftragt.

Es gilt daher, den Bestand an Radverkehrsanlagen entsprechend den heutigen Anforderungen der Straßenverkehrstechnik zu verbessern und darüber hinaus im Rahmen einer Angebotsplanung weitere Potentiale für den Fahrradverkehr zu erschließen. Um alle existenten Potentiale des Fahrradverkehrs abzuschöpfen, bedarf es im Landkreis Heidenheim der Umsetzung des Planungsansatzes „Radverkehr als System“ (vgl. Kapitel Radverkehr als System).

Mit diesem Vorhaben berücksichtigt der Landkreis Heidenheim das sich in den letzten Jahren verändernde Mobilitätsverhalten der Bürgerinnen und Bürger. Viele haben erkannt, dass sich das Fahrrad für die kurzen Wege zum Einkaufen, zur Arbeit und in der Freizeit als das sinnvollere Verkehrsmittel darstellt. Diese Verhaltensveränderung aufzugreifen und zu unterstützen birgt ein großes Potential zum Umdenken für eine umweltbewusste Mobilität und damit zur Akzeptanz der Umsetzungen in der Bevölkerung. Voraussetzung für diese ökologische und stadtverträgliche Mobilität ist eine flächenhafte, fahrradfreundliche Erschließung des Heidenheimer Landkreises.

Zusätzlich haben sich innerhalb der letzten Jahrzehnte die Rahmenbedingungen und gesetzlichen Grundlagen zur Förderung des Fahrradverkehrs geändert, indem z. B.

- seit 1985 die Einrichtung von flächendeckenden Tempo 30-Zonen ermöglicht wird,
- im September 1997 mit der 24. StVO-Novelle Qualitätskriterien für Radverkehrsanlagen festgesetzt und u. a. die Elemente Radverkehrsstreifen und Schutzstreifen legalisiert wurden,

- in den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) 2006“ Kriterien zur stadtverträglichen Integration aller verkehrlichen/gestalterischen Ansprüche der innerstädtischen Straßen festgelegt werden,
- in den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) 2008“ Qualitätskriterien für unterschiedliche Netzelemente definiert werden,
- im September 2009 durch die 46. Novelle der Straßenverkehrs-Ordnung grundlegende Änderungen für Führungsformen des Radverkehrs definiert wurden, indem u. a. der Radverkehr dem Fahrverkehr zuzuordnen ist und Aspekte der Verkehrssicherheit Vorrang vor der Leistungsfähigkeit von Straßen haben,
- im Vorentwurf der ERA 2009 (Publikation 2010) für Radverkehrsanlagen neue Breiten und Planungskriterien empfohlen werden, sowie
- im Jahr 2010 die „Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL)“ veröffentlicht wird, welche u. a. die Anlage von Radverkehrsanlagen außerorts beschreibt.



Das Fahrrad als Alltagsverkehrsmittel (Stadt Köln)

Die Anwendung dieser Werke ermöglicht dem Landkreis Heidenheim umfangreiche Potentiale zur Abwicklung und Förderung des Radverkehrs auszuschöpfen.

Gleichzeitig bedarf es im Landkreis Heidenheim einer Überprüfung der in das Kreisnetz integrierten Routen auf den Bestand an Radverkehrsanlagen und deren Qualität hinsichtlich der Anforderungen der 46. StVO-Novelle. Aufgrund bestehender Mängel an den dort vorhandenen Radverkehrsanlagen ist auf verschiedenen Teilstücken eine Mängelbeseitigung zur Realisierung sicherer Radverkehrsanlagen notwendig.



Da zwangsläufig nicht alle Arbeiten gleichzeitig aus dem laufenden Haushalt des jeweils zuständigen Baulastträgers finanziert werden können, ist im Hinblick auf eine Attraktivierung des Radverkehrsnetzes im Landkreis Heidenheim eine zusätzliche Prioritätensetzung der notwendigen Maßnahmen bzw. Investitionen notwendig.

2. Radverkehr als System

Fahrradförderung unterliegt einem Wandel und muss sich den stets veränderten Rahmenbedingungen anpassen. Radverkehrsförderung wurde über viele Jahrzehnte ausschließlich als „Bau von Radverkehrsanlagen“ angesehen. Dies reicht jedoch allein nicht aus, um eine volle Potentialerschöpfung zu erreichen und den Radverkehr optimal zu fördern und zu sichern. Eine effektive Förderung des Radverkehrs unter Berücksichtigung des Planungsansatzes „Radverkehr als System“ und somit die Realisierung eines fahrradfreundlichen Gesamtkonzeptes muss vielmehr auf den folgenden gleichbedeutenden Säulen basieren:



Die vier Säulen der Radverkehrsförderung

Eine effektive und kostengünstige Förderung des Fahrradverkehrs ist nur dann von Erfolg gekrönt, wenn sie systematisch und konsequent vollzogen wird. Hier bedarf es des Zusammenspiels aller verhaltensprägenden Faktoren, indem diese sowohl in ein Gesamtentwicklungskonzept, als auch in ein Gesamtmobilitätskonzept integriert werden.



2.1 Infrastruktur

Die Infrastruktur bildet den Grundbaustein und schafft alle Voraussetzungen für ein sicheres und komfortables Radfahren. Dazu gehören alle Führungs- und Sicherungselemente wie auch einzelne Lösungen, die zu einem zügigen und angenehmen Vorwärtskommen beitragen.

Um dem Radfahrer Strecken in einwandfreiem Zustand bieten zu können, bedarf es zunächst einer Erfassung der existenten Wege und der Prüfung auf ihre Tauglichkeit zur Nutzung per Rad. Untersucht werden müssen daher alle linearen und punktuellen Elemente, die das Radfahren effektiv und sicher gestalten.

Wichtige Aspekte hierbei sind

- die flächendeckende und direkte fahrradfreundliche **Verknüpfung der Ziele**, da Radfahrer gegenüber dem Kfz-Verkehr deutlich umwegempfindlicher sind. Netunterbrechungen sind zu beseitigen.
- die sichere, eindeutige und einfache Führung auf Verkehrsstraßen sowie in Einmündungen und Kreuzungen. Denn der subjektiv empfundene Grad an **Verkehrssicherheit** hält viele Menschen von der Nutzung des Fahrrades ab. Diesen Ängsten wirken sicher zu nutzende Radverkehrsanlagen auf Verkehrsstraßen, Geschwindigkeitsbeschränkungen im Erschließungsstraßennetz auf 30 km/h und eine eindeutige Verkehrsführung entgegen.
- die möglichst **geringe Verkehrsbelastung** der Routen, denn ein angenehmes Umfeld ist ein entscheidender Faktor für die Fahrradnutzung. Das Ziel einer Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen in den Städten, das durch verkehrsregelnde und verkehrslenkende Maßnahmen unterstützt wird, trägt ebenfalls zur Fahrradnutzung bei.
- die **Vermeidung von Konflikten** mit anderen Verkehrsteilnehmern. Die Belange aller Verkehrsteilnehmergruppen sind gleichberechtigt zu behandeln und müssen verträglich miteinander in Zusammenhang gestellt werden.
- der **Komfort** der Route. Radfahren darf nicht durch unnötige Widerstände erschwert werden. Neben ausreichend bemessenen und mängelfreien Radverkehrsanlagen muss daher auch die Radverkehrsführung klar und eindeutig erkennbar sein. Die Orientierung wird durch eine Radverkehrswegweisung vereinfacht.

2.2 Service

Der Baustein Service beinhaltet alle Komponenten, welche zum komfortablen und stressfreien Radfahren in Verbindung mit einer Attraktivierung des Gesamtangebotes beitragen. So trägt als positives Alleinstellungsmerkmal nicht nur die Infrastruktur, sondern vor allem auch das Serviceangebot rund um die Fahrradachsen zur Attraktivität des gesamten Netzes bei.

Daher zählt zum Service- und Dienstleistungsangebot z. B.

- **Intermodalität**, d. h. die **flächendeckende Vernetzung** des öffentlichen Verkehrs mit dem Rad. Denn in Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln lassen sich auch größere Entfer-



nungen zurücklegen, indem das Fahrrad zum Vor- bzw. Nachtransport genutzt oder in öffentlichen Verkehrsmitteln mitgenommen werden kann.

- ein ausreichendes Angebot an **Fahrradabstellanlagen** für den ruhenden Radverkehr. Denn sichere und einfach zu bedienende Fahrradabstellanlagen tragen zur Radverkehrsförderung bei. Fahrräder müssen etwa an Bahnhöfen oder an zentralen Orten auch über längere Zeiträume und abends sicher abgestellt werden können. Eine bewährte Aufbewahrungsmöglichkeit ist die **Radstation**.
- die **einfache Fahrradnutzung**. Das Fahrrad muss schnell und einfach genutzt werden können. Ein Erfolgsgarant hierzu ist die Gewährleistung einer leichten Fahrradverfügbarkeit mittels Leihfahrradsysteme und/oder öffentlicher Fahrradverleihsysteme. Zusätzlich muss es sowohl an der Wohnung als auch an den Zielpunkten unmittelbar und direkt nutzbar sein. Eine ebenerdige und zugangsnaher Anordnung von Fahrradabstellmöglichkeiten an den Gebäuden ist wünschenswert.
- Bevorrechtigungen gegenüber dem Kfz-Verkehr. Denn die Einführung z. B. von **Vorlaufzeiten** (Signaltechnik) oder der „**Grünen Welle**“, die Installation des Marler Haltegriffs oder vorgezogener Fahrradmeldemasten an Bedarfsampeln etc. tragen zur steigenden Fahrradnutzung bei.

Solche Angebote machen das Radfahren attraktiv und unterstützen die Fahrradnutzung im Landkreis Heidenheim.

2.3 Information

Information stellt eine weitere zentrale Komponente dar. Radverkehrsförderung will eine Änderung des Mobilitätsverhaltens der Bürger erreichen, indem Wege vermehrt mit dem Fahrrad statt mit dem Auto zurückgelegt werden. Die umfangreichen Vorteile des Radfahrens und die Verbesserung der Rahmenbedingungen, wie z. B. neue Routen, ein verbessertes Serviceangebot oder Veränderungen innerhalb der Rechtsetzung, speziell der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), müssen kontinuierlich vermittelt werden.

Wichtige Aspekte hierbei sind

- die übersichtliche und schnell verständliche **Orientierung** im Straßenverkehr. Dies beinhaltet sowohl Wegweisung der Routen, als auch Übersichtstafeln zur Lokalisierung des eigenen Standortes im Gesamtnetz (vgl. Knotenpunktsystem in den Kreisen Aachen und Heinsberg).
- die **Öffentlichkeitsarbeit** zur Attraktivität des radspezifischen Angebotes sowie die Verbesserung der Rahmenbedingungen. Neue Routen oder ein verbessertes Serviceangebot müssen kontinuierlich mit Hilfe verschiedener Medien (z. B. Printprodukte, Internet) zielgruppen- und altersspezifisch publiziert werden.



2.4 Kommunikation

Die Kommunikation bildet den zentralen Schlüsselfaktor in allen zukünftigen Handlungsansätzen zur vermehrten Fahrradnutzung, da ein durchgreifender Einstellungs- und Verhaltenswandel ausschließlich über eine positive, aufklärende und motivierende Kommunikation mit dem Bürger erreicht werden kann. Parallel hierzu müssen die heutigen Radfahrer im Landkreis Heidenheim über eine verhaltensstabilisierende Kommunikation zu einer vermehrten Fahrradnutzung motiviert werden.

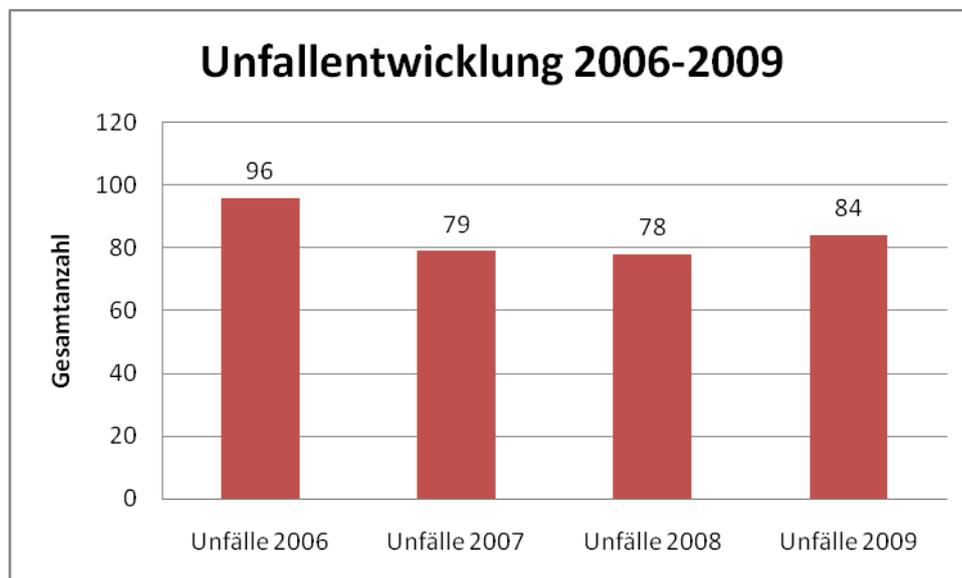
Wichtige Bestandteile der Kommunikation sind

- **Veranstaltungen** und **Kampagnen**, die die Bürger und Interessensgemeinschaften in Planungs- und Entscheidungsprozesse einbeziehen. Sie sollen informieren, helfen Hemmungen gegenüber dem Fahrrad abzubauen und zum Ausprobieren einladen.
- **Messen** präsentieren den fahrradinteressierten Bürgern die neuesten Entwicklungen auf dem Fahrradmarkt (z. B. neuartige Verleihsysteme oder auch Elektrofahrräder (Pedelec)). Sie können zudem unterschiedliche Gebiete einer Region präsentieren und auf interessante Radrundfahrten hinweisen.
- **Aktionstage**, wie beispielsweise Verkehrssicherheitstage oder Fahrradaktionstage, können den Bürgern die Scheu vor dem Fahrrad nehmen und ihnen verdeutlichen, wie man als Radfahrer sicher am Straßenverkehr teilnimmt.
- **Fortbildungsveranstaltungen** sollen gewährleisten, dass Planungen und Bestand von Radverkehrsanlagen immer den aktuellen Normen und Empfehlungen entsprechen. Es wird z. B. auf neue Breiten von Radverkehrsanlagen hingewiesen, aber auch förderfähige Projekte können vorgestellt und erläutert werden.

3. Bestandsanalyse

3.1 Unfälle mit Radfahrereteiligung

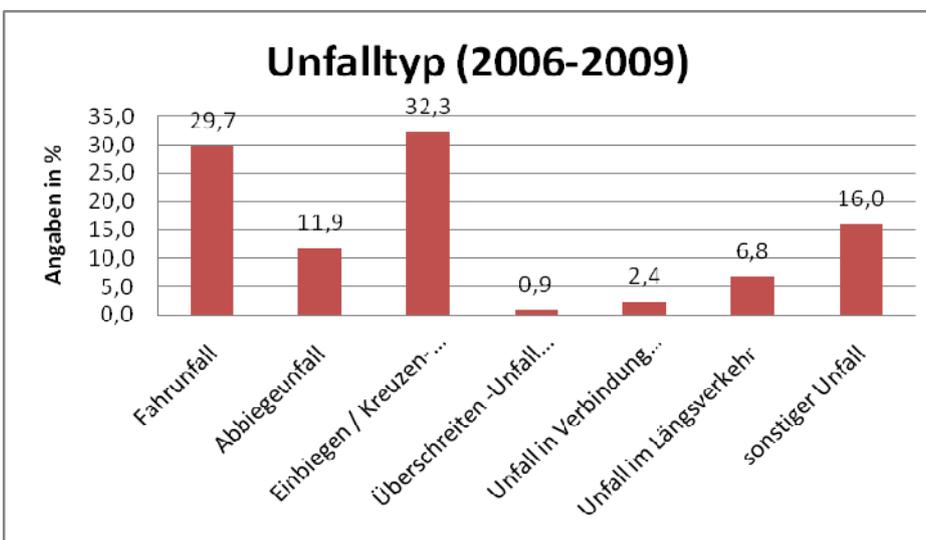
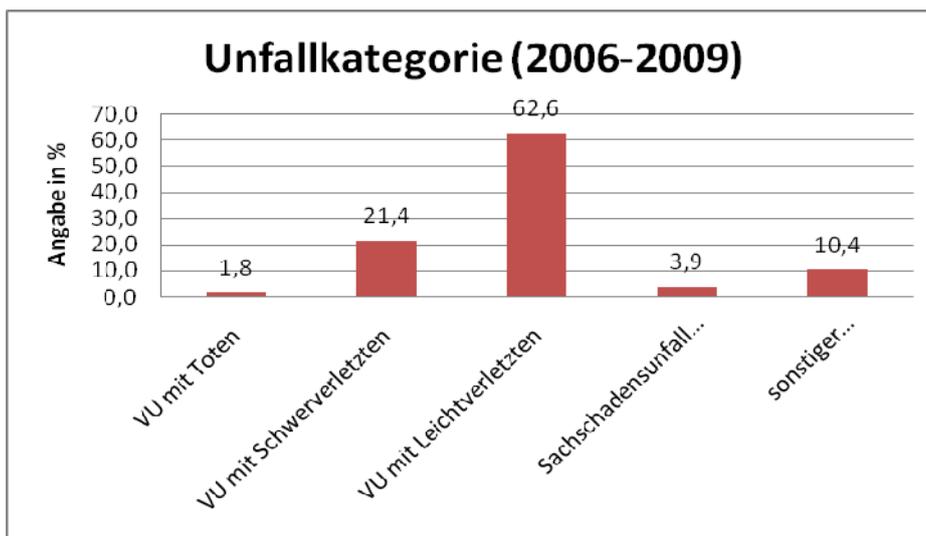
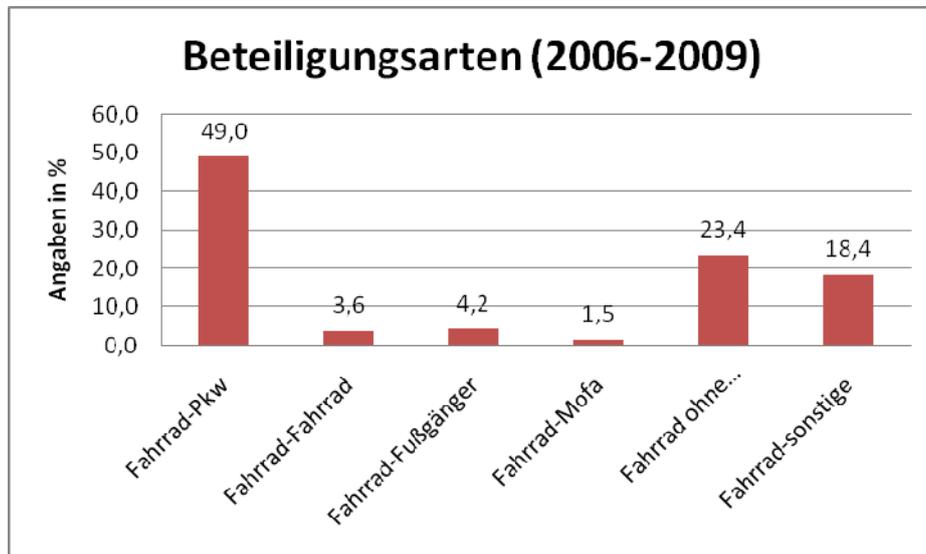
Die Unfälle mit Radfahrereteiligung wurden aus amtlichen Statistiken der Polizeidirektion Heidenheim für die Jahre 2006 bis 2009 ausgewertet. In diesen Unfall-Daten-Listen werden die Unfälle u. a. nach Unfallkategorie, Unfalltyp, Beteiligungsart und Unfallursache differenziert erfasst.



Unfälle mit Radfahrereteiligung im Landkreis Heidenheim 2006 bis 2009

Während des Untersuchungszeitraumes ereigneten sich insgesamt 337 Unfälle mit Radfahrereteiligung im Landkreis Heidenheim. Da es sich hier ausschließlich um die polizeilich registrierten Unfälle handelt, muss davon ausgegangen werden, dass eine weitaus höhere „Dunkelziffer“ an Unfällen mit Radfahrereteiligung existiert, die jedoch aufgrund ihrer geringen Unfallfolgen nicht in den amtlichen Unfallstatistiken erscheint. Es ereigneten sich jährlich zwischen 78 und 96 Unfälle mit Radfahrereteiligung. Die größte Anzahl an Unfällen mit Radfahrereteiligung ereignete sich im Jahr 2006 mit 96 Unfällen. Die Zahl der Verkehrsunfälle mit Radfahrereteiligung blieb in den Jahren 2007 und 2008 relativ konstant, im Jahr 2009 stieg die Zahl der Unfälle sogar um 6 Unfälle. Lediglich im Jahr 2007 gab es im Vergleich zum Vorjahr einen Rückgang an Verkehrsunfällen mit Radfahrereteiligung von insgesamt 17 Unfällen. Betrachtet man die Gesamtunfallzahlen der Jahre 2006 bis 2009, so liegt die durchschnittliche Unfallanzahl bei 84 Unfällen/Jahr.

Gesamtstatistisch betrachtet wurden 62,6% (211 Personen) bei den Unfällen leicht verletzt. 21,4% (72 Personen) wurden als schwer verletzt (mindestens 24 h im Krankenhaus) eingestuft und 1,8% (6 Personen) der Unfallbeteiligten wurden in diesem Zeitraum bei einem Unfall mit Radfahrereteiligung getötet. Diese Werte zeigen dramatisch, dass kurzfristig eine Sicherung des Fahrradverkehrs im Landkreis Heidenheim zwingend erforderlich ist!



Unfälle mit Radfahrerbeteiligung im Landkreis Heidenheim 2006 - 2009 differenziert nach Beteiligungsart, Unfallkategorie und Unfalltyp



3.1.1 Unfalltypen

"Einbiegen/Kreuzen-Unfall"

Etwa 1/3 (109) der Unfälle sind dem Unfalltyp Einbiegen/Kreuzen-Unfall zuzuordnen. Diese werden durch einen Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden Wartepflichtigen und einem vorfahrberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen, Einmündungen oder Ausfahrten von Grundstücken und Parkplätzen ausgelöst.

"Abbiege-Unfall"

Bei 12% (40) der Unfälle handelte es sich um den Funktionstyp Abbiege-Unfall. Dieser Unfall wird durch einen Konflikt zwischen einem Abbieger und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmer an Kreuzungen, Einmündungen, Grundstücks- oder Parkplatzzufahrten ausgelöst.

"Unfall im Längsverkehr"

7% (23) der Unfälle sind Unfälle im sogenannten Längsverkehr. Diese werden durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern verursacht, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegen.

"Fahrerunfall"

Bei 1/3 (100) der Unfälle handelte es sich um Fahrerunfälle. Die Unfälle wurden ausgelöst durch den Verlust der Kontrolle des Fahrzeugs (wegen nicht angepasster Geschwindigkeit oder falscher Einschätzung des Straßenverlaufs, des Straßenzustandes o.ä.), ohne dass andere Verkehrsteilnehmer dazu beigetragen haben.

"Überschreiten-Unfall"

Lediglich 1% (3) der Unfälle können dem Unfalltyp "Überschreiten-Unfall" zugeordnet werden. Diese Unfälle wurden ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Radfahrer und einem Fußgänger auf der Fahrbahn, sofern dieser nicht in Längsrichtung ging und der Radfahrer nicht abgebo-gen ist.

"sonstige Unfälle"

16% (54) der Unfälle sind Situationen wie Rückwärtsfahren oder Wenden eines Fahrzeugs aufgrund von Hindernissen auf der Fahrbahn etc. zuzuordnen.

3.1.2 Lage der Unfälle

Anhand der Unfallanalyse wurde deutlich, dass es im Landkreis Heidenheim keine Unfallhäufungspunkte mit Radfahrerbeteiligung gibt. Es gibt jedoch einzelne Straßenzüge bzw. Gebiete, an denen gehäuft Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auftreten. Hier ereignen sich die Unfälle insbesondere beim Einbiegen und Kreuzen sowie als Fahrerunfall. Dieses betrifft die B 466 im Stadtgebiet von Heidenheim (22 Unfälle), die Erchenstraße/Sankt-Pöltener-Straße im südlichen Stadtgebiet von Heidenheim (15 Unfälle) und den Bereich der Bahnhofstraße in Giengen a. d. Br. (19 Unfälle).



Unfallsteckkarte der Polizei des Landkreises Heidenheim

Fazit

Obwohl der Radverkehrsanteil im Landkreis Heidenheim zurzeit gering ist, ist die Anzahl der verunfallten Radfahrer hoch. 72 schwer Verletzte und sogar sechs getötete Radfahrer sind klare Indizien dafür, dass eine kurzfristige Sicherung des Fahrradverkehrs in Verbindung mit einer systematischen Sicherung des Radverkehrs auf Grundlage der StVO und der ERA 09 dringend notwendig ist.

3.2 Bestand an Radverkehrsanlagen

Die Gesamtlänge an bestehenden Radverkehrsanlagen beläuft sich im Landkreis Heidenheim auf ca. 62 km. Davon liegen ca. 27 km an Bundesstraßen, ca. 15 km an Landesstraßen, ca. 14 km an Kreisstraßen und ca. 5 km an kommunalen Straßen. Die 62 km an bestehenden Radverkehrsanlagen gliedern sich dabei in ca. 16,7 km Gehwege, Radfahrer frei, in 41,3 km gemeinsamen Geh- und Radweg und 3,8 km getrennten Fuß- und Radweg.

Bei den bestehenden Radverkehrsanlagen des Landkreises Heidenheim handelt es sich meist um bauliche (Bordstein-)Radwege bzw. gemeinsame Fuß- und Radwege. So liegen auf den klassifizierten Straßen außerorts i. d. R. einseitige gemeinsame Fuß- und Radwege vor. Dieses ist beispielsweise an der Zanger Straße (K 3035) zwischen Heidenheim und Zang der Fall. Zudem verlaufen parallel zu den Hauptstraßen oftmals Wirtschaftswege, die für den Radverkehr freigegeben sind. Dies trifft z. B. auf die Strecken zwischen Niederstotzingen und Sontheim a. d. Br. entlang der Niederstotzinger Straße/Sontheimer Straße (L 1170) und auch zwischen Dischingen und dem Härtsfeldsee entlang der Torstraße (L 2033) zu.

Demgegenüber wird sinnvollerweise der Radverkehr innerorts im Landkreis Heidenheim nur selten durch eine einseitige Radverkehrsanlage gesichert, da sich die Quell- und Zielpunkte für den Fahrradverkehr auf beiden Straßenseiten befinden und daher innerorts beidseitige Radverkehrsanlagen ein sinnvolles Sicherungsprinzip bilden. Vornehmlich ist dies in den beiden Städten Heidenheim a. d. Br. und Giengen a. d. Br. der Fall, da diese Maßnahmen hier z. T. vor kurzer Zeit realisiert wurden. Beispiele hierfür sind die Wilhelmstraße (B 466) und die Carl-Schwenk-Straße (B 19) in Heidenheim sowie die Ulmer Straße/Schwagestraße in Giengen a. d. Br. Eine Sicherung des Radverkehrs in Form von beidseitigen, getrennten bzw. gemeinsamen Fuß- und Radwegen liegt nur auf einigen Verkehrsstraßen im Heidenheimer Stadtgebiet (z. B. Paul-Hartmann-Straße (L 1164) und Sankt-Pöltener-Straße (L 1164)) vor. In vielen anderen Gemeinde- und Stadtgebieten

des Landkreises Heidenheim (z. B. Gerstetten, Sontheim a. d. Br. und Dischingen) gibt es keine Radverkehrsanlagen und der Radverkehr wird auf der Straße geführt. In den wenigsten Fällen sind in diesen Gebieten Tempo 30-Zonen eingerichtet. Dieses Sicherungsprinzip bietet auch in den Kommunen des Landkreises Heidenheim umfangreiche Potentiale, da eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf maximal 30 km/h nachweislich die Anzahl von Unfällen reduziert und deshalb bei der Sicherung des Radverkehrsnetzes des Landkreises Heidenheim eine hohe Bedeutung einnehmen könnte.



Kartierung des Bestandes an Radwegen und für den Radfahrer freigegebener Gehwege im Landkreis Heidenheim

Markierte Radverkehrsanlagen sind im Landkreis Heidenheim in geringem Maße vorhanden, obwohl sie eine kostengünstige und sichere Führung des Fahrradverkehrs gewährleisten. Der Radfahrer befindet sich in ständigem Sichtkontakt zum Kfz-Fahrer und wird daher in seinem Verhalten in Knotenpunkten sowie in seiner Fahrgeschwindigkeit besser vom Kfz-Fahrer wahrgenommen. So liegen beispielsweise auf kurzen Abschnitten der Carl-Schwenk-Straße und der Schützenstraße in der Stadt Heidenheim a. d. Br. Markierungslösungen in Form von Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen vor.



Bestand an Radverkehrsanlagen: Ulmer Straße; Stadt Giengen a. d. Br.



Bestand an Radverkehrsanlagen: Nürnberger Straße (B 466); Stadt Heidenheim a. d. Br.



Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Landkreis Heidenheim bereits über eine Basis an Radverkehrsanlagen verfügt. Vergleicht man die Länge an Radverkehrsanlagen (ca. 62 km) mit einer späteren Netzlänge von ca. 400 km, so ist der Anteil äußerst gering und der Bestand an Radverkehrsanlagen damit ausschließlich als eine Basis zu sehen.

Damit ist heute eine durchgängige sichere Befahrbarkeit des Landkreises Heidenheim in weiten Teilen nicht gegeben, da teilweise Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen fehlen oder innerorts nur einseitig vorhanden sind. Auch auf einigen wichtigen Hauptverkehrsstraßen ist aufgrund fehlender Radverkehrsanlagen (z. B. auf der Strecke zwischen Hermaringen und Sontheim a. d. Br. entlang der B 492 bzw. L 1167) keine sichere Befahrbarkeit für Radfahrer gewährleistet. Doch gerade die Hauptverkehrsstraßen bündeln sowohl die Verkehrsströme des Kfz- als auch des Fahrradverkehrs. Durch die Überlagerung der Verbindungsfunktion mit vielen kleinräumlichen Verkehren an diesen Strecken erhöht sich hier das Radverkehrsaufkommen, wodurch ebenfalls ein erhöhtes Unfallpotential entsteht, so dass diese Achsen kurzfristig einer Sicherung bedürfen.

3.3 Serviceelemente

3.3.1 Fahrradabstellanlagen

In den Zentren der Kommunen des Landkreises Heidenheim sowie an öffentlichen Einrichtungen (Schulen etc.) existieren in geringem Umfang Fahrradabstellanlagen. Im Hinblick auf eine Förderung und Attraktivierung des Fahrradverkehrs ist jedoch im Rahmen einer Angebotsplanung an allen potentiellen Quell- und Zielpunkten des Fahrradverkehrs zukünftig eine ausreichende Anzahl sicherer Fahrradabstellanlagen im unmittelbaren Umfeld der Zugänge anzubieten.

3.3.2 Bike & Ride

Für die Kombination der Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV wird der Begriff Bike & Ride verwendet. Hierzu gehört in erster Linie das Parken des Fahrrades am Bahnhof bzw. an ÖPNV-Haltestellen zur Förderung der Fahrradnutzung im Vor- und Nachtransport. Durch Bike & Ride wird der Einzugsbereich einer Haltestelle deutlich erhöht.

Im Landkreis Heidenheim sind an den Haltepunkten der Bahnlinie 757 Bike & Ride-Anlagen vorhanden. Es handelt sich dabei um folgende Haltepunkte:

- Königsbronn,
- Heidenheim,
- Herbrechtingen,
- Giengen,
- Hermaringen,
- Sontheim,
- Niederstotzingen,
- ZOH Heidenheim.



Folgende Anzahl von Fahrradabstellanlagen ist an den jeweiligen Haltepunkten installiert:

Haltestelle	Abstellanlagen	davon überdacht
Königsbronn	20	20
Heidenheim	70	70
Herbrechtingen	24	24
Giengen	60	60
Hermaringen	12	12
Sontheim	50	50
Niederstotzingen	50	50
ZOH Heidenheim	6	6

Bike & Ride-Anlagen im Landkreis Heidenheim

Insgesamt existieren an den Bahnhaltepunkten des Landkreises Heidenheim 280 überdachte Fahrradabstellanlagen. Die größte Anzahl an Abstellmöglichkeiten (70) befindet sich am Haltepunkt Heidenheim.

Allgemein ist bei den jeweiligen Bike & Ride-Anlagen kein Bezug zwischen ihrer Größe und den jeweiligen Ein- und Aussteigenden erkennbar. Im Rahmen der allgemeinen Förderung des Radverkehrs im Landkreis Heidenheim ist für eine weitere Vernetzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes eine Potentialanalyse für die Ermittlung des zukünftigen Bedarfs an Fahrradabstellanlagen sinnvoll.

3.3.3 Fahrradmitnahme im ÖPNV

Wenn die Beschaffenheit des Fahrzeuges es zulässt, ist die Fahrradmitnahme im ÖPNV erlaubt. Für die Mitnahme eines Fahrrades ist pro Fahrt eine Fahrradkarte zu lösen. Der Preis der Fahrradkarte entspricht dem Preis eines Einzelfahrscheins für Kinder in der jeweiligen Preisstufe. Bei einer Fahrgastgruppe ab sechs Personen besteht eine generelle Anmeldepflicht (mindestens sieben Werktage vor Fahrtantritt).

Im Linienverkehr ist die Mitnahme auf folgende Zeiten beschränkt:

- Montag bis Freitag von 19:00 Uhr bis Betriebsschluss,
- Samstag von 14:00 Uhr bis Betriebsschluss,
- Sonn- und Feiertags ganztags.

Je Omnibus können maximal zwei Fahrräder mitgenommen werden.

3.3.4 Verkauf, Verleih und Reparatur von Fahrrädern

Im Landkreis Heidenheim existieren einige Fahrrad Einzelhandelsgeschäfte, bei denen der Erwerb und die Reparatur von Fahrrädern möglich sind. Die Fahrradgeschäfte befinden sich beispielsweise an folgenden Standorten:

- Giengen a. d. Br. (Herbrechtinger Straße),
- Herbrechtingen (Brückenstraße),



- Heidenheim a. d. Br. (Bahnhofplatz),
- Heidenheim a. d. Br. (Karlstraße),
- Steinheim a. A. (Weberstraße).

Es zeigt sich, dass im Landkreis Heidenheim eine gute Basis gelegt ist, diese aber in Zukunft noch ausgebaut werden muss. Im Hinblick auf die touristische Bedeutung des Landkreises Heidenheim bedarf es daher weiterhin einer Prüfung, inwieweit der Verleih von hochwertigen Fahrrädern für unterschiedliche Zielgruppen (Treckingräder, Mountainbikes, E-Bikes etc.) einen weiteren Beitrag zur Erhöhung der Fahrradnutzung leisten kann.

3.4 Information

3.4.1 Fahrradkarten

Fahradkarten sind für Radfahrer wichtige Informationsquellen zur Routenplanung und Zielfindung vor Ort, da

- nicht alle Streckenführungen mit einer Wegweisung ausgestattet sind,
- sie eine vollständige Übersicht über die ganze Region ermöglichen und
- viele kommunale und touristische Routen nicht über das Internet abrufbar sind.

Diese Karten müssen entsprechend den besonderen Anforderungen des Radfahrers gestaltet werden. Da die Karten bei jeder Witterung genutzt werden, bedürfen sie einer besonders widerstandsfähigen Papierqualität.

- Der Maßstab sollte so gewählt sein, dass alle notwendigen Details einfach und auf Anhieb erkennbar sind. I. d. R. werden Fahrradkarten im Maßstab 1:50.000 gefertigt, Karten im Maßstab 1:25.000 sind insbesondere für im Kartenlesen ungeübte Radfahrer besser verständlich.
- Die Karteninhalte müssen auf den für Radfahrer spezifischen Informationsbedarf ausgerichtet sein. Gegenüber konventionellen Karten bedarf es Zusatzinformationen im Bezug auf
 - sichere Streckenführung,
 - soziale Kontrolle,
 - Steigung/Gefälle,
 - Serviceeinrichtungen,
 - Verknüpfungsmöglichkeiten mit öffentlichen Verkehrsmitteln
 - etc.

Für Radfahrer ist es von Bedeutung, dass diese Informationen so aufbereitet sind, dass sie klar und prägnant erkennbar sind. Die Bereitstellung von Fahrradkarten bzw. -stadtplänen stellt somit eine weitere wichtige Komponente im Rahmen einer effektiven und ganzheitlichen Förderung des Radverkehrs dar.

Der Landkreis Heidenheim verfügt gegenwärtig über mehrere Radwanderkarten, die wichtige Informationen für den Freizeitverkehr darstellen:



1. Entdecker-Touren für Naturliebhaber (Landesvermessungsamt Baden-Württemberg),
2. Freizeitkarte Landkreis Heidenheim (Städte-Verlag E. v. Wagner & J. Mitterhuber GmbH),
3. Radwanderkarte Landkreis Heidenheim (Landratsamt Heidenheim),
4. Radlergenuss zwischen Alb und Fluss (Landratsamt Heidenheim).
5. ADFC-Regionalkarte Schwäbische Ostalb/Stauferland.

Somit existiert für den Landkreis Heidenheim bereits ein umfangreiches Angebot an Informationen für den Freizeitradfahrer in Form von Fahrradkarten. Für den Alltagsradfahrer sollte im Zuge des Kreisradverkehrsnetzes eine Karte entwickelt werden, die den Anforderungen des Alltagsradfahrers entspricht.

Neben Falkarten sind insbesondere für Touristen an allen wichtigen Entscheidungspunkten zur Routenplanung vor Ort zusätzliche Übersichtskarten sinnvoll, die ggf. in Kombination mit Rastplätzen eingerichtet werden können. Häufig werden die Übersichtskarten in Vitrinen ausgestellt. Da die meisten Karten nur bedingt sonnenlichtbeständig sind, bedarf es hier der Verwendung hochwertiger Materialien in Verbindung mit einer entsprechenden, möglichst vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten, Platzierung.

3.4.2 Leitsystem

Ein weiterer wichtiger Schritt zur Förderung des Radverkehrs im Hinblick auf die

- Kennzeichnung des Qualitätsnetzes und
- Informations- und Öffentlichkeitsarbeit

ist die Visualisierung des Radverkehrsnetzes vor Ort mittels einheitlicher Wegweisung (siehe Kapitel 8. Planung des Leitsystems). Erfahrungen aus anderen Projekten zeigen, dass durch diese neue Beschilderung die Routen des Radverkehrsnetzes an Attraktivität gewinnen, sich dadurch die Akzeptanz durch den Radfahrer erhöht und somit die Potentiale des Radverkehrs sowohl im Alltags- als auch im Freizeitverkehr besser ausgeschöpft werden können.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer speziellen Fahrradwegweisung, die Radfahrer auf schnelle, sichere und komfortable Routen hinweist, da

- Fahrradrouten abseits von Verkehrsstraßen den potentiellen Nutzern weitgehend unbekannt und nur durch Wegweiser erkennbar sind,
- die Fahrradwegweisung allgemein verständlich sein und den unterschiedlichen Zielgruppen gerecht werden muss,
- die zielorientierten Radfahrer über den kürzesten bzw. schnellsten Weg zu ihrem Ziel informiert werden möchten.



Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr gemäß Empfehlungen der FGSV im Landkreis Heidenheim



Um in Baden-Württemberg ein landeseinheitliches Wegweisungssystem zu realisieren, soll das Leitsystem für den Radverkehr nach den Empfehlungen des „Merkblatts zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) entwickelt werden.

Dieses Wegweisungssystem kombiniert die Belange der ziel- und der routenorientierten Wegweisung, da auf den Wegweisern das nächste Fern- und Nahziel sowie deren Entfernung genannt werden und zusätzlich Hinweise auf Themenrouten mittels Einschubtafeln ermöglicht werden.

Im Landkreis Heidenheim gibt es bereits einige nach den Standards der FGSV beschilderte Radwanderwege. Dabei handelt es sich meist um Themenrouten, die von den kreisangehörigen Städten und Gemeinden beschildert wurden. In der Gemeinde Gerstetten ist dies zum Beispiel der Lokalbahnweg, der schon mit einer grün-weißen Beschilderung ausgewiesen ist. Allerdings ist die Gemeinde Gerstetten eine der wenigen Gemeinden, die diese Themenrouten in einem digitalen Plan verortet haben, so dass interessierte Radfahrer nur wenige Informationen über diese bereits beschilderten Wege erhalten.

Aus diesem Grund wurde vom Landkreis Heidenheim als Vorläuferprojekt zum Alltagsradverkehrsnetz ein Freizeitnetz geplant, das z. Zt. mit einem Leitsystem gemäß FGSV-Standard ausgestattet wird. Dabei werden in enger Abstimmung mit den Gemeinden Rundrouten („Radlergenuss zwischen Alb und Fluss“) ausgeschildert, die dem freizeitinteressierten Radfahrer einen Eindruck über die Landschaft und die Sehenswürdigkeiten des Landkreises Heidenheim geben. Um bei der Beschilderung des Leitsystems Kontinuität zu gewährleisten, wurde die Planung zur Beschilderung der Freizeitrouten eng mit der des Alltagsnetzes abgestimmt.

3.4.3 Fahrradfreundliches Internetportal

In der Vergangenheit lagen für Radfahrer die Informationen zur Routenplanung ausschließlich in Form von umfangreichen Kartenmaterialien und Führern vor. In wachsendem Umfang erfolgt heute eine flexible und zielgerichtete Informationsvermittlung mittels elektronischer Medien.

Die Informationsvermittlung über das Internet bietet optimale Voraussetzungen, um Informationen zum Fahrradverkehr stets aktuell und an jedem Ort präsentieren zu können.

Die Homepage des Landkreises Heidenheim (www.landkreis-heidenheim.de) bietet neben allgemeinen Informationen zum Landkreis, zu Politik und Verwaltung in der Rubrik Freizeit, Tourismus und Kultur unter dem Punkt Radfahren & Wandern auch Informationen zum Thema Radrouten im Landkreis Heidenheim. U. a. werden dort einzelne Themenrouten im Detail vorgestellt, wie z. B. die Radroute „Radlergenuss zwischen Alb und Fluss“ oder Informationen zu Routen als Download zur Verfügung gestellt. Diese beinhalten neben der Streckenlänge auch eine Übersichtskarte mit Höhenverhältnissen sowie Angaben zu Übernachtungsmöglichkeiten etc.

Damit ist eine multimediale Basis geschaffen, auf deren Grundlage weitere Ausbaupotentiale sowohl für den Alltagsverkehr als auch für den radtouristischen Bereich ausgeschöpft werden sollten. Da der Fahrradverkehr über die Kommunalgrenzen hinausgeht, ist hier insbesondere das Land Baden-Württemberg gefordert. Die Länder Nordrhein-Westfalen, Hessen und Thüringen sind hier als führendes Beispiel zu erwähnen, da sie hervorragende landesweite Internetseiten mit Radroutenplaner betreiben, die ebenfalls umfangreiche touristische Informationen beinhalten.



3.5 Kommunikation

Veranstaltungen, welche die Bürger und Interessensgemeinschaften in radverkehrsspezifische Belange einbeziehen, sind ein wichtiger Bestandteil der Kommunikation und im Rahmen einer effektiven Radverkehrsförderung unerlässlich. Hierzu gehört die Durchführung von Fahrradaktionstagen und geführten Fahrradtouren ebenso wie die Organisation von Informationsveranstaltungen und Fahrradmärkten.

Der ADFC Kreisverband Heidenheim bietet in diesem Bereich regelmäßig Radtouren an, die sich auch jeweils im Schweregrad von leicht, mittel, schwer bis sportlich unterscheiden. Zudem werden auch mehrtägige Touren angeboten, die anmeldepflichtig sind.

Damit existieren im Landkreis Heidenheim erste Ansatzpunkte zur Kommunikation der umfangreichen Vorteile der Fahrradnutzung, die jedoch bei weitem noch nicht ausgeschöpft sind. Hier können der fahrradfreundliche Rhein-Erft-Kreis (NRW) und die Landeshauptstadt München (Bayern) wie auch die Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW als Beispiel angeführt werden.



4. Zielnetzplanung

Unter Berücksichtigung des Bestandes an Radverkehrsanlagen wird mittels der Methodik der Zielnetzplanung das Radverkehrsnetz erarbeitet.

4.1 Methodik der Zielnetzplanung

Wie im Kapitel „3.2 Bestand an Radverkehrsanlagen“ beschrieben, ist der Anteil an bestehenden Radverkehrsanlagen sehr gering. Dementsprechend existieren umfangreiche Handlungsspielräume mit Ausbaupotential. Die Stärkung des Radverkehrsanteils ist daher von großer Bedeutung, um

- die Mobilität durch die Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu sichern,
- den Landkreis Heidenheim vom verzichtbaren Kfz-Verkehr zu entlasten und gleichzeitig den Wirtschaftsverkehr zu stabilisieren,
- Lärm und Abgasemissionen zu reduzieren und
- die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

Für eine flächendeckende Radverkehrsplanung ist es daher wenig sinnvoll, ausschließlich auf Grundlage der existenten Straßenausbauprogramme das Wegeangebot für den Radverkehr fortzuentwickeln. Diese Kriterien alleine tragen nicht ausreichend zu einer fahrradfreundlichen Entwicklung des Wegenetzes bei, da die Zielgruppen Kfz-Verkehr und Fahrradverkehr unterschiedliche Kriterien an die Verbindungsfunktion und Streckenführung haben.

Im Rahmen der Zielnetzplanung muss daher durch ein geeignetes Wegeangebot sowohl der vorhandene Fahrradverkehr gesichert als auch gleichzeitig eine stärkere Fahrradnutzung gefördert werden. Dies ist jedoch nur durch eine Angebotsplanung möglich, die sich aus der potentiellen Nachfrage ableitet. Unter potentieller Nachfrage wird der Radverkehrsanteil verstanden, der bei einer kontinuierlichen, auf die Ziele und Quellen des Fahrradverkehrs abgestimmten Verbesserung der Fahrradinfrastruktur in Verbindung mit einem fahrradfreundlichen kommunalen Klima gewonnen und gehalten wird.

Bei der Planungsmethodik der „**Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte**“ für den Fahrradverkehr wird davon ausgegangen, dass zwischen bestimmten Quellen und Zielen eine bestehende oder potentielle Nachfrage nach Radverkehrsverbindungen herrscht, die durch ein fahrradfreundliches Wegeangebot abzudecken ist. In diesem Analyseschritt werden deshalb alle potentiellen Quellen und Ziele für den Fahrradverkehr untersucht.

Die Radverkehrsplanung wird hierdurch von Erhebungen der heutigen Fahrradbenutzung, die ohnehin kaum eine Aussage über zukünftige Verkehre zulassen, unabhängig. Der Erhebungsaufwand reduziert sich ohne Verlust an Planungsqualität erheblich, da weder Verkehrszählungen noch kostenintensive Haushalts- oder Nutzerbefragungen notwendig sind. Die Analyse kann fast ausschließlich aus der Ortskenntnis und auf Grundlage von amtlichen Unterlagen (Kartenmaterial, amtliche Statistiken, Dokumentationen etc.) erarbeitet werden.



Das Angebot an Radverkehrsinfrastruktur bestimmt maßgeblich die Attraktivität des Verkehrsmittels Fahrrad, Radverkehrsanlage entlang der Bahnlinie - Stadt Heidenheim a. d. Br.

Da die Verknüpfung der Ziele nicht immer problemlos möglich ist, erfolgt zusätzlich eine "**Analyse der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse**" für den Ausbau von Radverkehrsanlagen. Hier werden alle Hindernisse erfasst, die entweder für den Radfahrer eine unüberwindbare Barriere bilden oder starke Sicherheits- und/oder Komfortmängel beinhalten. Die Hindernisse werden in verschiedene Kategorien eingeteilt.

Zur Entwicklung eines optimalen Radverkehrsnetzes sind an die zu schaffenden Wegeverbindungen, die auf der Grundlage der beiden erstgenannten Analyseschritte (potentielle Quell- und Zielpunkte für Fahrradverkehr sowie natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse) entwickelt werden, bestimmte Anforderungen zu stellen. Zu beachten gilt:

- Wegen der hohen Umwegempfindlichkeit des Radfahrers sind Quell- und Zielpunkte möglichst direkt zu verbinden. In ihrer Gesamtheit sollen die geplanten Radverkehrsanlagen ein flächendeckendes Radverkehrsnetz bilden. Unmittelbare Parallelführungen sind zu vermeiden.
- Auch die optische Qualität des Umfeldes hat einen Einfluss auf die Wegewahl. Ein möglichst interessantes und abwechslungsreiches Umfeld ist daher wünschenswert.
- Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse müssen entweder umfahren oder durch bauliche Maßnahmen überwunden werden.
- Um eine fahrradfreundliche, flächenhafte Erschließung zu erreichen, ist eine durchgängige Sicherung des Fahrradverkehrs auf Verkehrsstraßen (Radverkehrsanlagen) und Erschlie-



ßungsstraßen (Tempo 30-Zone, Fahrradstraße, geöffnete Einbahnstraße etc.) zu gewährleisten.

- Um den Investitionsaufwand in einem finanzierbaren Rahmen zu halten, sollten der Bestand an Radverkehrsanlagen, vorhandene fahrradfreundliche Wege und Straßen (gut ausgebaute Wirtschaftswege, verkehrsberuhigte Straßen etc.) sowie Brückenbauwerke soweit als möglich in das Netz integriert werden.
- Erst durch eine Vernetzung der einzelnen Wegstrecken wird eine alternative Routenwahl ermöglicht und eine flächendeckende Erschließung erreicht.
- Neben der direkten Verknüpfung zwischen den Wohngebieten und potentiellen Zielen müssen bestimmte Zielpunkte untereinander verknüpft werden, um auch Wegketten sicher mit dem Fahrrad zurücklegen zu können (z. B. Wohnen – Arbeiten – Einkaufen – Wohnen).
- Das Netz muss so gestaltet sein, dass eine Orientierung jederzeit möglich, die Wegführung eindeutig und übersichtlich ist und die Art der Radverkehrsführung nicht zu häufig wechselt.
- Unfallschwerpunkte und gefährliche Streckenabschnitte sind gezielt zu entschärfen. Dies umfasst sowohl Knotenpunkte als auch typische Unfallursachen auf der Strecke.
- Der Ausbau von Radverkehrsanlagen darf nicht zu einer Verlagerung von Verkehrsproblemen in benachbarte Straßen führen. Hier sind eine Ordnung des Verkehrs bzw. die Einbindung der Radverkehrsplanung in ein gesamtstädtisches Verkehrskonzept Voraussetzung.
- Als Teil des Umweltverbundes dürfen Maßnahmen für den Fahrradverkehr nicht zu Lasten der schwächeren Verkehrsteilnehmer, z. B. der Fußgänger, gehen. Die Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV hat besondere Bedeutung.
- Neben den Radverkehrsanlagen bilden Infrastruktureinrichtungen wie Abstellanlagen, Leit- und Informationssysteme, Serviceeinrichtungen etc. einen wichtigen Baustein des Radverkehrsnetzes.

Aufgrund der unterschiedlichen Zielgruppen des Radverkehrsnetzes (der Alltagsradfahrer und der Freizeiträdler) bedürfen diese o. g. Entwurfskriterien einer unterschiedlichen Gewichtung.

Erste Priorität bei der Suche nach geeigneten Wegen für **Alltagsrouten** hat eine möglichst direkte und sichere Verbindung zum Ziel. Erst bei der Entscheidung bzgl. alternativer, gleichrangiger Wegführungen gehen die übrigen Kriterien in die Bewertung ein.

Als Entscheidungsgrundlage zur Integration dieser Planungsanforderungen erfolgt die "**Entwicklung eines idealtypischen Netzes von Zielverbindungen**", das die notwendigen Verknüpfungen zwischen Quellen und Zielen auf Grundlage

- der Analyse der potentiellen Ziel- und Quellpunkte und
 - den natürlichen und nutzungsbedingten Hindernissen
- beschreibt.

Dieses idealtypische Netz weist noch nicht die genaue Lage der später auszubauenden Radverkehrsverbindungen aus. Die Zielverbindungen geben einen "Korridor" als Suchraster vor, der die Ausrichtung der einzelnen Radverkehrsachsen und ihre Zielorientierung definiert. Das idealtypische Netz der Zielverbindungen dient der Auswahl der optimalen Route bzw. dort, wo die optimale



Route durch nutzungsbedingte oder natürliche Hindernisse nicht durchgehalten werden kann, zur Auswahl geeigneter alternativer Wegführungen.

Bei großräumigen Hindernissen kann es vorkommen, dass sich bei der Umsetzung in das reale Netz eine Zielverbindung in zwei Achsen aufgliedert, um die geforderte Erschließungsqualität zu erreichen, oder dass zwei Achsen zusammengelegt werden, wenn sonst keine andere Wegführung möglich ist.

Diese Zielorientierung, d. h. die Kenntnis, welche Ziele durch eine Radverkehrsachse zu verbinden sind, bildet die wesentliche Voraussetzung für den Entwurf eines optimalen Netzes. Sie gewährleistet den Ausbau von Radverkehrsanlagen auf der Grundlage der beschriebenen Zielplanung und schafft eine Basis für eine abgestimmte und stufenweise Auffüllung bestehender Defizite.

4.2 Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte

Zur Anwendung der beschriebenen Methodik der Zielnetzplanung wurden die potentiellen Quell- und Zielpunkte für den Fahrradverkehr im Landkreis Heidenheim analysiert.

Flächennutzungen

- Wohnbaufläche,
- Gewerbefläche,
- Grünfläche/Park,
- Gewässer.

Öffentliche Einrichtungen

- Rathaus/Verwaltung,
- Bürgerhaus,
- Krankenhaus,
- Kirche.

Ausbildungsstätten

- Gymnasium,
- Gesamtschule,
- Realschule,
- anderer Schultyp (Berufskolleg, VHS).

Arbeitsplatzschwerpunkte

- größere Unternehmen/sonstiger Arbeitsplatzschwerpunkt.

Einzelhandelszentren

- Einkaufszentrum/größere Geschäftsbereiche.



Haltepunkte des öffentlichen Verkehrs

- Bahnhof,
- Omnibusbahnhof.

Sportstätten

- Stadion,
- Sportplatz.

Die Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte ist eine auf die Belange des Radverkehrs abgestimmte Auswertung. Für die Darstellung der Quell- und Zielpunkte werden folgende Auswahlkriterien angewandt.

- Die potentiellen Zielpunkte für den Fahrradverkehr müssen ein Minimum an Verkehrsaufkommen erwarten lassen. Unberücksichtigt bleiben daher kleinere Spielplätze und Grünbereiche, die nur für einen engeren Aktionsradius durch eine fußläufige Erschließung von Bedeutung sind.
- Die Erholungsräume werden auf Grundlage der Ausweisung von Waldflächen und/oder Landschaftsschutzgebieten ausgewiesen, sofern sich hieraus größere Flächenzusammenhänge ergeben. Für die Planung eines gesamtstädtischen Wegenetzes sind lediglich Erholungsräume von Bedeutung, die für den im Vergleich zum Wanderer mobileren Radfahrer einen großflächigen Erholungsraum bieten. In diesem Planungsverfahren spielen die Erholungsräume eine eher untergeordnete Rolle, da es sich hierbei um ein Alltagsnetz handelt.
- Die flächenhaften Wohnbauflächen orientieren sich überwiegend an dem heutigen Bestand und den Darstellungen des Stadtplans.
- Die Anbindung des Landkreises Heidenheim an die umliegenden Kreise ist ebenfalls von großer Bedeutung. Aus diesem Grund wurden die vorhandenen und geplanten Anknüpfungspunkte an die Radverkehrsnetze der angrenzenden Nachbarkreise (Landkreis Göppingen, Alb-Donau-Kreis, Ostalbkreis, Landkreis Dillingen, Landkreis Günzburg und Landkreis Donau-Ries) dargestellt, um eine Erreichbarkeit dieser Ziele sicherzustellen.
- Ein weiterer wichtiger Punkt, vor allem für die spätere Netzplanung, ist die Klassifizierung der Quellen und Ziele nach ihrer Bedeutung. Dabei wird unterschieden, ob es ein landes-, kreis- oder kommunalbedeutendes Ziel ist. Anhand dieser Klassifizierung lässt sich in der späteren Planung die Bedeutung der einzelnen Routen besser bewerten.

Die Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte für den Fahrradverkehr spiegelt die Struktur des Landkreises Heidenheim wieder, wie im Folgenden dargestellt.

4.2.1 Fahrtquellen und -ziele im Landkreis Heidenheim



Quell- und Zielpunkt im LK Heidenheim (Beispiel: Schloss Arkaden in der Stadt Heidenheim a. d. Br.)

Im Landkreis Heidenheim leben derzeit ca. 133.000 Einwohner. Das Gebiet ist stark gekennzeichnet von einer ländlich geprägten Siedlungsstruktur mit großen Frei- und Grünflächenanteilen.

Der Landkreis Heidenheim gliedert sich in vier Städte (Heidenheim a. d. Br., Herbrechtingen, Giengen a. d. Br. und Niederstotzingen) und sieben Gemeinden (Dischingen, Gerstetten, Hermaringen, Königsbronn, Nattheim, Sontheim a. d. Br. und Steinheim a. A.). Diese Kommunen stellen auf Kreisebene in ihrer Gesamtheit potentielle Quell- und Zielpunkte dar.

Die Gemeinde Königsbronn, die Städte Heidenheim a. d. Br., Herbrechtingen, Giengen a. d. Br., die Gemeinde Hermaringen, die Gemeinde Sontheim a. d. Br. und die Stadt Niederstotzingen bilden ein von Norden nach Süden verlaufendes Siedlungsband, das sich entlang des Brenztals entwickelt hat. Dieses ist ebenfalls im Landesentwicklungsplan als „Brenztalachse“ enthalten. Das zweite Siedlungsband verläuft von Westen nach Osten und verbindet die Gemeinden Böhmenkirch im Landkreis Göppingen, Söhnstetten, Steinheim a. A., Heidenheim a. d. Br., Nattheim und Dischingen miteinander.

Entlang des ersten Siedlungsbandes zeichnen sich im Bezug auf die Quell- und Zielpunkte vor allem Heidenheim a. d. Br. und Giengen a. d. Br. durch eine hohe Nutzungsvielfalt bzw. -dichte aus. Hier findet man eine Konzentration von vielfältigen Quell- und Zielpunkten für den Fahrradverkehr mit Bedeutung auf Landesebene. So liegen in Heidenheim beispielsweise die Kreisverwaltung, ein Krankenhaus, ein Einkaufscenter, mehrere Gymnasien und berufliche Schulen (z.B. BA/Duale Hochschule). In Giengen gibt es ein Krankenhaus (Geriatrische Rehabilitationsklinik Giengen), ein



Gymnasium (Margarete-Steiff-Gymnasium) und eine Real- und Hauptschule (u. a. Robert-Bosch-Schule). Weitere wichtige Quell- und Zielpunkte für den Radverkehr bilden die großen im Kreis Heidenheim ansässigen Firmen, wie z.B. die Firmen Voith und Hartmann in Heidenheim sowie die Firma Bosch in Giengen. Zusätzlich sind beide Städte, wie auch die zum Siedlungsband zugehörigen Städte Herbrechtingen und Niederstotzingen, an das SPNV- und ÖPNV-Netz angeschlossen. Aufgrund dieser Ziele nimmt dieses Siedlungsband eine Landesbedeutung für den Kreis ein.

Wichtige Quellen und Ziele für den Radverkehr im Landkreis Heidenheim stellen entlang des zweiten Siedlungsbandes im Westen Steinheim a. A. und im Osten Nattheim und Dischingen dar. Gleiches gilt für die Gemeinden Gerstetten im Westen und Königsbronn im Norden des Landkreises Heidenheim.

Fazit

Insgesamt bieten sich für den Radfahrer im Landkreis Heidenheim zahlreiche potentielle Quell- und Zielpunkte, die die Schaffung eines komplexen Radverkehrsnetzes notwendig machen, um die Siedlungsstrukturen zu verbinden bzw. Mobilitätswünsche abzubilden.

Die Siedlungsstruktur des Landkreises Heidenheim lässt sich hinsichtlich ihrer Nutzungsintensität in unterschiedliche Teilbereiche gliedern und nimmt im Bezug auf ihre Siedlungsbänder entsprechend großen Einfluss auf die Entwicklung des Radverkehrsnetzes. Die vergleichsweise dicht besiedelten und mit zahlreichen Versorgungs-, Bildungs- und sozialen Einrichtungen ausgestatteten Siedlungsachsen bilden einen Schwerpunkt für die Entwicklung eines optimalen Radverkehrsnetzes für den Alltagsradfahrer im Landkreis Heidenheim und besitzen daher eine Bedeutung auf Landesebene.

Zusätzlich muss auf eine sichere Verbindung dieser zusammenhängenden Siedlungsbänder mit den übrigen kreisangehörigen Gemeinden geachtet werden. Aufgrund der Quellen und Ziele nehmen diese Verbindungen eine Bedeutung auf regionaler Ebene ein.

Auf Grundlage dieser Zielverbindungen muss das Netz soweit verfeinert werden, dass darauf aufbauend auch die einzelnen Stadtteile mit Kreisbedeutung an das spätere Netz eingebunden werden. In den Stadtteilen selbst bedürfen die Durchfahrten einer sicheren Gestaltung für den Fußgänger- und Radverkehr, da sie aufgrund der vergleichsweise kleinen Siedlungsgrößen Hauptsammelachsen für alle Verkehrsarten darstellen.

4.3 Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse

Einer Wegeverbindung der analysierten potentiellen Quellen und Ziele für den Fahrradverkehr stehen in der baulichen Umsetzung vielfach sowohl natürliche als auch nutzungsbedingte Hindernisse entgegen.

Nutzungsbedingte Hindernisse können sowohl größere Flächen (z. B. See, Flächenindustrie) als auch Linien (z. B. Bahnstrecke) darstellen.



Folgende Hindernisse werden für den Landkreis Heidenheim dargestellt und in die Analyse einbezogen:

unüberwindbar

- Fluss/Gewässer,
- Bahnlinie,
- Flächenindustrie,
- Grünräume mit Nutzungsbeschränkungen.

stark hindernd

- Bach,
- Straße mit sehr hohem Verkehrsaufkommen (> 15.000 Kfz/d),
- Straße mit starker Steigung (>10%).

hindernd

- Straße mit hohem Verkehrsaufkommen (> 8.000 – 15.000 Kfz/d),
- Straße mit geringer Steigung (4-10%).

Die Analyse der Hindernisse richtet sich nach folgenden Gesichtspunkten:

- Die Seen, Industrie- und Gewerbegebiete wurden überwiegend auf der Grundlage der Topografischen Karte 1:25000 (TK25) ausgewertet.
- Flächenhindernisse wie Wälder werden in der Plandarstellung unter der Bezeichnung „Grünraum mit Nutzungsbeschränkung“ zusammengefasst.
- Die Auswertung der Verkehrsbelastungen der Straßen erfolgte auf Grundlage der Verkehrserhebungen aus den Jahren 2005 sowie 2008.
- Über- und Unterführungen an linearen Hindernissen wurden kartiert, um sie möglichst weitgehend in das Netz zu integrieren. Angesichts der Vielzahl linearer Hindernisse im Stadtgebiet Heidenheim a. d. Br. (B 19, Eisenbahnstrecken, Brenz) ist die Nutzung der vorhandenen Querungsbauwerke erforderlich, um ein geschlossenes Netz ohne erhebliche Umwegfahrten zu schaffen.
- Die topographischen Verhältnisse sind für den Radverkehr besonders bedeutend, da starke Steigungen erhebliche Hindernisse darstellen und letztendlich zu einer Nichtbenutzung des Fahrrades führen können. Diesbezüglich wurden die topografisch bewegten Straßenabschnitte im Landkreis Heidenheim in die Plandarstellung mit aufgenommen.

Nachfolgende Aussagen sind kennzeichnend für den Landkreis Heidenheim.



4.3.1 Natürliche Hindernisse

Höhen und Gewässer

Großflächige, natürliche Hindernisse sind im Landkreis Heidenheim nur in geringem Maße vorhanden. So stellt insbesondere die Brenz, sie fließt von Norden nach Süden durch den Landkreis, ein natürliches Hindernis für den Radverkehr dar.

Der Landkreis Heidenheim hat hauptsächlich Anteil an der östlichen Hochfläche der Schwäbischen Alb und reicht im Süden noch bis in die Donauniederung. Daher ist der Landkreis Heidenheim durch viele Höhenrücken und Täler, deren Überwindung für den Fahrradverkehr problematisch ist, gekennzeichnet. Als Beispiel ist hierfür die Buchhofsteige in Mergelstetten und die K 3019 in Hürben anzuführen. Hier liegt die Steigung über 10% und ist daher als stark behindernd einzustufen.

4.3.2 Nutzungsbedingte Hindernisse

Industrie und Gewerbe

Die nutzungsbedingten Hindernisse in Form von Industrie- und Gewerbegebieten stellen im Landkreis Heidenheim kein großes Problem dar. Es existieren zwar einige Industrie- und Gewerbegebiete, z. B. das Gewerbegebiet „Steinwiesen“ in Giengen a. d. Br., das Gewerbegebiet „Vohenstein“ in Herbrechtingen oder auch die Gewerbeflächen Seewiesen und Brühlwiesen in Heidenheim, diese sind für die Planung des Radverkehrsnetzes für den Landkreis Heidenheim keine schwerwiegenden Hindernisse. Sie liegen eher in den äußeren Bereichen der Städte und Gemeinden und dadurch nicht in einer direkten Verbindung zweier Ziele. Lediglich das Gelände der Firma Voith an der Sankt-Pöltener-Straße in Heidenheim ist nicht zu durchqueren und muss umfahren werden.

Straßenverkehr

Stärker ist die Barrierewirkung durch stark befahrene Straßen. Im Stadtgebiet Heidenheim verläuft die B 19, welche mit bis zu 23.000 Kfz/Tag stark befahren ist und nur an wenigen Stellen gequert werden kann. Ein weiteres Hindernis stellt die B 19 (21.000 Kfz/Tag) im Bereich Herbrechtingen dar. In diesem Teilabschnitt ist sie für Radfahrer gesperrt und nur an wenigen Stellen zu queren. Von Norden bis zum Süden verläuft zudem die BAB 7, die nur an den jeweiligen Überführungen und Untertunnelungen passiert werden kann.

Straßen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen (> 15.000 Kfz/Tag) wurden als stark behindernd eingestuft. Hierzu zählen auf der Grundlage der Verkehrserhebungen folgende Straßen bzw. Straßenabschnitte:

- B 19/B 466 im Bereich Nördlinger Straße/Würzburger Straße in Heidenheim,
- B 466 im Bereich Nürnberger Straße, Nattheimer Straße in Heidenheim,
- B 466 im Bereich Wilhelmstraße in Heidenheim,
- B 19 im Bereich zwischen Heidenheimer Straße in Herbrechtingen und Mergelstetten.



Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen (8.000 - 15.000 Kfz/Tag) wurden als behindernd eingestuft. Hierzu zählen folgende Straßen bzw. Straßenabschnitte:

- B 466 im Bereich zwischen Sontheimer Wirtshäusle und der Wilhelmstraße in Heidenheim,
- B 466 im Bereich zwischen B 466/B 466a und Nattheim,
- B 19 im Bereich zwischen Aufhausen und Königsbronn,
- B 19 bzw. B 492 im Bereich zwischen Herbrechtingen und Hermaringen.

Straßen mit hohem bzw. sehr hohem Verkehrsaufkommen bilden eine Behinderung für Fahrradfahrer sowohl im Längs- als auch im Querverkehr. Ohne entsprechende Maßnahmen können Radfahrer diese Straßen kaum sicher queren, im Längsverkehr sind die Radfahrer zudem erheblichen Lärm- und Abgasemissionen ausgesetzt.

Schieneverkehr

Die Bahnlinien der DB stellen gerade im Stadtgebiet von Heidenheim a. d. Br. eine starke Zäsur dar, die für Radfahrer bis auf die Unter- und Überführungen unüberwindbare Hindernisse bilden. Im Landkreis Heidenheim sind das die Bahnlinien 757 (Brenzbahn) von Aalen über Heidenheim nach Ulm und die 758 von Gerstetten nach Amstetten. Bei der Planung muss daher auf die bestehenden Brücken und Bahnübergänge zurückgegriffen werden, was wiederum bedeutenden Einfluss auf die Routenführung hat. Die Linie 757, welche sich von Norden nach Süden durch den Landkreis Heidenheim zieht, bildet, gerade im Stadtgebiet von Heidenheim, ein lineares Hindernis. Dort fällt es schwer, vom westlichen zum östlichen Bereich der Stadt zu gelangen. Die geringe Anzahl an Querungshilfen hat einen großen Einfluss auf die Planung der Routenführung für den Fahrradverkehr.

Damit greifen vielfältige Hindernisse für den Fahrradverkehr ineinander und erschweren so die direkte Verbindung der oben beschriebenen potentiellen Quell- und Zielpunkte für den Radverkehr erheblich.

4.4 Idealtypisches Netz der Zielverbindungen

Auf Grundlage der Analyse der potentiellen Quell- und Zielpunkte für den Fahrradverkehr und der Analyse der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse ist ein idealtypisches Suchkorridor-Netz zwischen Zielen zukünftiger Radverkehrsachsen entwickelt worden. Bei der Entwicklung dieser idealtypischen Zielverbindungen wurde darauf Wert gelegt

- die Siedlungsstrukturen abzubilden,
- die Quell- und Zielpunkte direkt miteinander zu verbinden,
- die bestehenden Hindernisse zu umgehen,
- die vorhandenen Querungsmöglichkeiten zu nutzen und
- einen hohen Verkehrsaustausch zu ermöglichen.

Aus der Überlagerung der Verbindungsnotwendigkeit (potentielle Quell- und Zielpunkte) mit der Verbindungsmöglichkeit (natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse) wird die Voraussetzung



geschaffen, sowohl den potentiellen Bedarf als auch die mögliche räumliche Umsetzung von Radverkehrsverbindungen zu berücksichtigen.

Hierbei kristallisierten sich eine Nord-Süd-Achse, die das Siedlungsband innerhalb des Brenztales verbindet, und eine West-Ost-Achse, die das zweite Siedlungsband verknüpft, als Hauptachsen heraus. Als zentraler Punkt ist die Stadt Heidenheim a. d. Br. zu sehen, in der sich die beiden Achsen kreuzen.

Aufgrund dieser beiden Achsen ergeben sich zudem vier Quadranten, die diese Hauptachsen durch Ihre Quell- und Zielverbindungen weiter verdichten. Es werden dabei sowohl die in diesen Quadranten liegenden Gemeinden bzw. Ortsteile miteinander verknüpft als auch an die Hauptachsen angeschlossen.

Im Nordwesten handelt es sich u. a. um die Achsen:

- Heidenheim a. d. Br. - Zang – Bartholomä (Ostalbkreis),
- Sontheim i. St. – Steinheim a. A. – Bartholomä.

Im Nordosten sind dies u. a. die Achsen:

- Nattheim – Steinweiler - Großkuchen,
- Dischingen – Ballmertshofen – Dattenhausen (Landkreis Dillingen),
- Dischingen - Katzenstein – Dunstelkingen – Eglingen.

Im Südosten betrifft es die Achsen:

- Hürben – Burgberg – Bergenweiler - Brenz,
- Sachsenhausen – Hermaringen – Burgberg

Im Südwesten handelt es sich beispielsweise um die Achsen:

- Niederstotzingen – Bissingen ob Lontal – L 1079,
- Heidenheim a. d. Br. – Bolheim - Dettingen a. A. – Heuchlingen,
- Gussenstadt – Gerstetten – Heldenfingen – Heuchlingen – Hausen o. L..

Diese Achsen gewährleisten, dass der Landkreis Heidenheim in seiner Gesamtheit für den Alltagsradverkehr erschlossen wird.



5. Ableitung des Radverkehrsnetzes

Auf der Grundlage der Darstellung der idealtypischen Zielverbindungen und unter Berücksichtigung der bestehenden benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen erfolgt die Netzplanung, indem die idealtypischen Zielverbindungen auf konkrete Routen übertragen werden. Eine Untersuchung vor Ort mittels einer Fahrradbereisung gab Aufschluss über alternative Streckenverläufe, kurzfristige Umsetzbarkeit sowie durchgängige Wegeführung und bildete die Basis für den endgültigen Netzentwurf.

5.1 Umsetzung der Zielnetzplanung

Neben den in der Bestandsanalyse genannten allgemeinen Kriterien für die Entwicklung eines Radverkehrsnetzes lassen sich für das Netz der Alltagsrouten spezielle Vorgaben formulieren. Wichtig für Alltagsrouten sind:

- eine umwegfreie Verknüpfung,
- eine Einbindung von möglichst vielen Zielen durch eine Route. Abwägungen sind durch die Klassifizierung der Ziele nach Versorgungsebenen (Landesbedeutung, regionale Bedeutung und Kreisbedeutung) möglich,
- eine für den Radfahrer sichere, beleuchtete und insbesondere in den Abendstunden sozial kontrollierte Routenführung.

Aufgrund des Straßennetzes des Landkreises Heidenheim bestehen verschiedenste Variationsmöglichkeiten zur Routenführung. Die gewählte Methodik der Zielnetzplanung stellt sicher, dass im Sinne einer Angebotsplanung für den Fahrradverkehr die bedeutsamen Verbindungen herausgefiltert werden, um so ein möglichst optimales Netz für den Landkreis Heidenheim zu entwickeln. Das entwickelte Netz stellt eine flächendeckende Erschließung des Landkreises Heidenheim sowie eine Einbindung des Landkreises Heidenheim in die landesbedeutenden Ziele sicher. Einerseits sind diese Hauptfahrradrouten vordringlich sicher zu gestalten, andererseits muss jedoch darauf Wert gelegt werden, den gesamten Landkreis fahrradfreundlich zu erschließen. Bei der Auswahl der einzelnen Routen wurde, der Zielsetzung der Alltagsrouten entsprechend, verstärkt auf eine direkte, sozial kontrollierte Streckenführung Wert gelegt. Um dem Radfahrer eine sichere Wegeführung von hoher Qualität zu gewährleisten, wurde dieses ausgewählte Netz in einer Mängelanalyse (vgl. Kapitel 6) geprüft.

Zudem werden in der RIN 2008, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist, Anforderungen für die unterschiedlichen Verbindungskategorien im Alltagsverkehr aufgezeigt. In Anlehnung an diese Planungskriterien wird die ERA 09 ähnliche Entwurfskriterien verwenden, nach denen das Radverkehrsnetz des Landkreises Heidenheim unterstützend geplant wurde.



Kategorie (Basis: Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008)			sichere Befahrbarkeit möglich bei	maximaler Zeitverlust durch Anhalten und Warten je km	angestrebte Fahrgeschwindigkeiten (km/h)	Beleuchtung	Wegweisung
außerhalb	AR II	Landesbedeutung	35 km/h	15s	20-30	-	x
bebauter	AR III	regionale Bedeutung	30 km/h	25s	20-30	-	x
Gebiete	AR IV	Kreisbedeutung	25-30 km/h	35s	20-30	-	x
innerhalb	IR II	Landesbedeutung	35 km/h	30s	15-25	x	x
bebauter	IR III	regionale Bedeutung	30 km/h	45s	15-20	x	x
Gebiete	IR IV	Kreisbedeutung	25-30 km/h	60s	15-20	x	x

Anforderungen für Verbindungskategorien im Alltagsverkehr nach Entwurf ERA 09

Bei dieser Planung wurde darauf Wert gelegt, die Umlegung der idealtypischen Zielverbindungen unter Berücksichtigung des existenten Straßen- und Wegenetzes bei weitgehender Integration der existenten Radverkehrsanlagen zu gewährleisten. Da das touristische Radverkehrsnetz bereits in einem Vorläuferprojekt in den Jahren 2008/2009 durch die Touristiker des Landkreises Heidenheim entwickelt wurde, bildet die Harmonisierung des Alltags- und des Freizeitroutennetzes ein bedeutendes Entwurfskriterium.

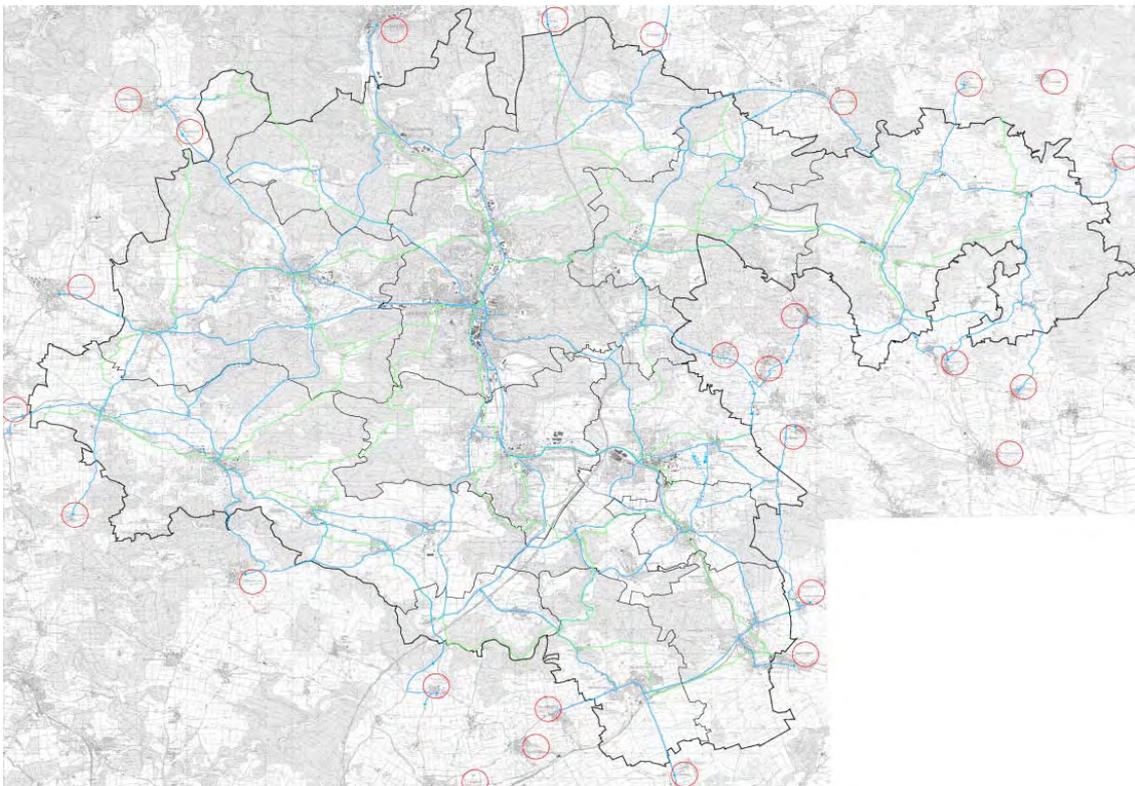
5.2 Radverkehrsnetz im Landkreis Heidenheim

Das für den Landkreis Heidenheim entwickelte Radverkehrsnetz erfüllt weitgehend die im idealtypischen Netz der Suchkorridore dargestellten Zielverbindungen. Zum Teil entspricht das vorhandene Straßennetz recht genau diesen Verbindungen. Die Bundes-, Landes- und Kreisstraßen bilden bei der Planung das Grundgerüst der Netzplanung.

In der folgenden Beschreibung der Radwegeverbindungen wird in Landes-, Regional- und Kreisbedeutung der Routen unterschieden. Die Routen mit Landesbedeutung bilden die Achsen des Landes Baden-Württemberg und sind die Hauptachsen zur Einbindung in die Region. Die Routen mit regionaler Bedeutung stellen die Nebenachsen zur Einbindung in die Region dar und sind die Hauptachsen des Kreisradverkehrs, während die Routen mit Kreisbedeutung die Nebenachsen des Kreisradverkehrs und die Hauptachsen des kommunalen Netzes sind.

Die Nord-Süd-Verbindung mit **Landesbedeutung** entlang des Brenztales zwischen den Städten Oberkochen (Ostalbkreis), Heidenheim a. d. Br., Herbrechtingen und Giengen a. d. Br. wird über und entlang der B 19 geführt. Einzig im Bereich von Herbrechtingen, verläuft die Radführung durch Herbrechtingen über die Mergelstetter Straße – Mühlstraße – Im Saun und wird dann über die Giengener Straße wieder auf die B 19 geführt. Zudem wird zwischen Herbrechtingen und Giengen a. d. Br. der Radverkehr nicht weiter auf der B 19, sondern zur Erschließung von Giengen a. d. Br. über die L 1082 geleitet. Diese Route sichert die Anschlüsse an die Haltestellen des SPNV auf diesem Teilstück.

Ebenfalls von Landesbedeutung ist die West-Ost-Verbindung von Böhmenkirch (Landkreis Göppingen) über Söhnstetten, Heidenheim a. d. Br., Nattheim und Neresheim (Ostalbkreis) auf und entlang der B 466. Sie verbindet das westliche mit dem östlichen Gebiet des Landkreises und führt dabei durch das Zentrum von Heidenheim. Zudem schafft sie eine Anknüpfung an den Landkreis Göppingen und den Ostalbkreis. Diese Routen mit Landesbedeutung unterteilen den Landkreis Heidenheim in 4 Quadranten. Diese Quadranten werden durch die Routen mit regionaler Bedeutung und Kreisbedeutung, wie im Folgenden beschrieben, sowohl innerhalb der Quadranten als auch untereinander weiter vernetzt.



Netzplanung für den Radverkehr im Landkreis Heidenheim (siehe Anlage)

Regionale Bedeutung besitzt die Achse von Söhnstetten über die Adlerstraße – Götzenbrunnensstraße – Neuselhalden – Kappelstraße nach Steinheim a. A. und von dort über die Hauptstraße (L 1163) – Königsbronner Straße (L 1123) – Hellensteinstraße / L 1163 – Wilhelmstraße (B 466) nach Heidenheim.

Eine weitere Verbindung mit regionaler Bedeutung besteht von Steinheim a. A. über die Bartholomäer Straße (L 1165) – Am Wental (L 1165) – Steinheimer Straße (L 1165) nach Bartholomä (Ostalbkreis). Sie erschließt den Nord-Westen des Landkreises Heidenheim und verbindet ihn mit dem Ostalbkreis.

Zudem wird Steinheim a. A. über die Königsbronner Straße (L 1123) – Hitzinger Steige (L 1123) – Hoppeleshaldestraße – Zanger Straße (L 1123) mit Königsbronn verbunden. Weiterhin hat die Strecke von Steinheim a. A. über die Spitalstraße (L 1165) – Sontheimer Straße (L 1165) – Steinheimer Straße (L 1165) – Stubentalstraße (L1165) – Osterstraße (L1165) nach Gerstetten eine re-



gionale Bedeutung, da sie die beiden Gemeinden Steinheim a. A. und Gerstetten miteinander verbindet.

Eine weitere wichtige Verbindung mit regionaler Bedeutung ist die Route von Nattheim, über Oggenhausen nach Giengen a. d. Br. über die Oggenhauser Straße (L 1181) – K 3032 – Oggenhauser Hauptstraße – K 3032 – Prè-Saint-Gervais-Straße (L 1083).

Von Giengen a. d. Br. führt die regional bedeutende Achse über die Hermaringer Straße (L 1083) – Friedrichstraße – Karlstraße (beide in Hermaringen) – Hermaringer Straße (L 1167) – Sontheimer Straße (L 1170) nach Sontheim a. d. Br. und von dort weiter auf der Niederstotzinger Straße (L 1170) – Sontheimer Straße (L 1170) nach Niederstotzingen. Von Niederstotzingen fährt man über die L 1170 über Asselfingen, Rammingen nach Langenau (Alb-Donau-Kreis). Durch die Routen über Giengen a. d. Br. werden wichtige Einrichtungen wie die Geriatriische Rehaklinik Giengen in das Netz eingebunden.

Eine beispielhafte Ergänzungsrouten mit **Kreisbedeutung** ist die Strecke von Söhnstetten über die Marktstraße (K 3015) nach Gussenstadt und weiter über die Hauptstraße (L 1164) und parallel zur Daimlerstraße (L 1164) nach Gerstetten.

Ebenso sind die Verbindung von Heidenheim über die Bergstraße (K 3035) – auf und entlang der Zanger Straße (K 3035) nach Zang sowie die Strecken im Nord-Osten des Landkreises Heidenheim kreisbedeutend.

Ausgehend von Heidenheim fährt man über Rotensohl (K 3009) nach Großkuchen. Von Großkuchen führt die Großkuchener Straße (K 3008) über Kleinkuchen, im weiteren Verlauf die Steinweiler und die Kleinkuchener Straße (K 3008) nach Steinweiler und weiter die Auernheimer Straße (K 3008) nach Auernheim. Von Auernheim führt dann die Grabenstraße nach Fleinheim. Von Fleinheim erreicht man über die Dischinger Straße (L 1181) und die Fleinheimer Straße (L 1181) Dischingen. Die Torstraße (L 2033) – Unterer Weiler (K 3034) durch Katzenstein über die Dunstelkinger Hauptstraße (K 3003) verbindet zudem Dunstelkingen und darauffolgend Eglingen miteinander. Von Eglingen aus kann man in Richtung Süden auf der Demminger Straße (K 3001) nach Demmingen gelangen.

Im Süd-Westen des Landkreises führt die Verbindung Gerstetten, Heldenfingen und Dettingen über die Böhmenstraße – Heldenfinger Straße – L 1164 – Breite Straße – Molkereistraße – Dettinger Weg – Wagenburgstraße.

Der Süden des Landkreises wird durch die Routen von Niederstotzingen nach Bissingen, über die Stettener Straße (L 1168) – Stotzinger Straße (L 1168) – Bissinger Straße (L 1168) – Hauptstraße (L 1168) und Hermaringen über Burgberg nach Hürben, über die Heusteigstraße (K 3021) – Weilerstraße (K 3021) – Lonetalstraße (K 3020) erschlossen.



6. Abstimmungsverfahren

Zwangsläufig müssen in die Netzplanung des Radverkehrsnetzes des Landkreises Heidenheim auch die kommunalen Planungen bzw. die Wünsche und Anregungen der kreisangehörigen Städte und Gemeinden integriert werden. Weiterhin war es sowohl für den Landkreis Heidenheim als auch für das SVK von Bedeutung, dass die Interessen/das Wissen der Nutzerverbände (ADFC etc.) in die Planung aufgenommen werden.

Zu diesem Zweck wurde die Planung auf Verwaltungsebene, im Arbeitskreis mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden und Vertretern der Nutzerverbände sowie mit den angrenzenden Landkreisen abgestimmt.

6.1 Abstimmung auf Verwaltungsebene

Nach einem ersten Abstimmungstermin über die einzelnen Arbeitsschritte zur Planung des Kreisradverkehrsnetzes im Landkreis Heidenheim stellte das SVK dem Landkreis Heidenheim einen ersten Netzentwurf vor. Der Landkreis prüfte den Netzentwurf. Die formulierten Wünsche und Anregungen wurden mit den Akteuren des Landkreises Heidenheim diskutiert und anschließend in die Netzplanung eingearbeitet.

Die geplanten Routen wurden im Zuge der im folgenden Kapitel beschriebenen Mängelanalyse abgefahren. Darauf wurden seitens des SVK Planungsprioritäten (siehe Kapitel 8) über die Behebung der in der Mängelanalyse festgelegten Netzlücken entwickelt und diese in einem weiteren Abstimmungstermin mit dem Landkreis detailliert besprochen.

Zudem wurde das Alltagsnetz mit dem parallel dazu geplanten radtouristischen Netz abgestimmt, um mögliche Konfliktbereiche bzw. Überschneidungen frühzeitig zu klären.

6.2 Projektbegleitender Arbeitskreis

Zeitnah zu diesen Abstimmungsterminen fand eine erste allgemeine Informationsveranstaltung, welche über die allgemeine Zielsetzung, die Vorgehensweise und die Abfolge der Arbeitsschritte informierte, statt. Auf dieser Grundlage wurden im Rahmen von projektbegleitenden Arbeitskreisen mit der Kreisverwaltung des Landkreises Heidenheim sowie mit den kreisangehörigen Kommunen und Gemeinden zwei weitere Abstimmungstermine durchgeführt. Diese erfolgten zweistufig:

- 29.07.2009: Abstimmung des Netzentwurfes mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden,
- 07.10.2009: Abstimmung des Prioritätenplanes und der Zielspinne mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden.

Zu den beiden Abstimmungsterminen wurden den Gemeinden zuvor die jeweiligen Planungsgrundlagen für ihr kommunales Netz zugesandt. Zu diesen Abstimmungsterminen wurden zusätzlich Vertreter des Regierungspräsidiums Stuttgart, der NVBW Geschäftsstelle Fahrradmanage-



ment, des ADFC, der Polizeidirektion Heidenheim und des VCD Kreisverband HDH e.V. in den Planungs- und Abstimmungsprozess eingebunden.

6.3. Abstimmung mit den angrenzenden Landkreisen

Weiterhin erfolgte durch das SVK eine Abstimmung der Netzverknüpfungen zwischen dem Landkreis Heidenheim und den angrenzenden Landkreisen bzw. deren Kommunen.

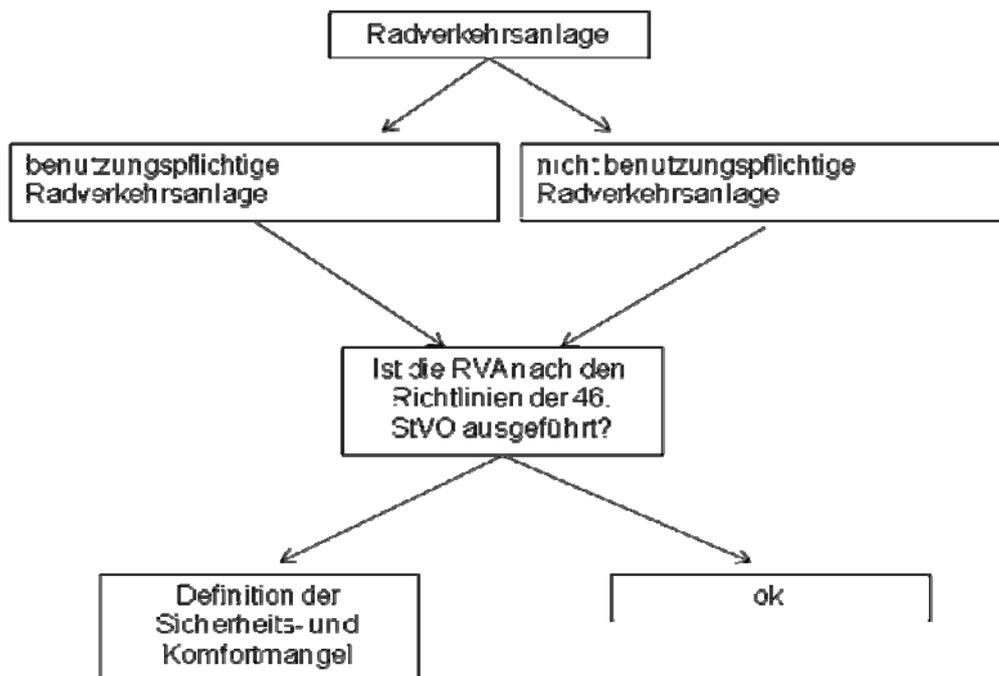
Zu diesem Zweck wurde den angrenzenden Landkreisen ein Plan der jeweiligen Verknüpfungen zugesandt und im Folgenden gezielt abgestimmt. Dadurch wird gewährleistet, dass es bei einer möglichen Netzerweiterung seitens der angrenzenden Kommunen keine Parallelführungen an den Landkreisgrenzen gibt.

7. Mängelanalyse auf Grundlage der StVO (46. Novelle)

Im Rahmen der Netzplanung wurde folgendes Verfahren zur Definition des abschließenden Netzes durchgeführt:

- Prüfung des in das Netz zu integrierenden Bestandes an Radverkehrsanlagen,
- Überprüfung der Benutzungspflicht,
- Analyse der Sicherheits- und Komfortmängel an benutzungspflichtigen und nicht benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen,
- Kennzeichnung der Mängel in der zeichnerischen Darstellung.

In der folgenden Abbildung wird dieses Verfahren nochmals grafisch dargestellt:



Ableitung der Mängelanalyse von netzrelevanten Radverkehrsanlagen

Ein wesentlicher Bestandteil der Planung des Radverkehrsnetzes ist die Erfassung der Mängel am Bestand der Radverkehrsanlagen nach der StVO (46. Novelle), da nicht nur die Quantität des Bestandes, sondern auch die Qualität ein wesentliches Merkmal für die mögliche Integration in das Kreisradverkehrsnetz darstellt. Aus folgenden Gründen besitzt die Mängelanalyse und Mängelbeseitigung entscheidende Bedeutung:

Aufgrund der 46. StVO-Novelle werden Qualitätskriterien für Radverkehrsanlagen per Verordnung festgeschrieben. Der jeweilige Baulastträger ist dazu verpflichtet diese Radverkehrsanlagen gemäß der aktuellen Fassung der StVO auszuführen.

Radverkehrsanlagen können nur einen Beitrag zur Förderung des Umweltverbundes und zur Wirtschafts- und Tourismusförderung leisten, wenn alle Routen auch sicher und komfortabel zu befahren



ren sind. Schlechte und gefährliche Wegstrecken verhalten sich kontraproduktiv zu dem Ziel der Radverkehrsförderung im Landkreis Heidenheim und bedingen einen Imageverlust des Verkehrsmittels Fahrrad.

Darüber hinaus beinhaltet dieser Arbeitsschritt eine bedeutende Entscheidungsgröße zur Bewertung des Arbeitsumfangs und der Realisierungsmöglichkeiten bzw. -zeiträume.

So wurde im Juni 2009 der Bestand an Radverkehrsanlagen im abgestimmten Radverkehrsnetz von Mitarbeitern des Stadt- und Verkehrsplanungsbüros Kaulen mit dem Fahrrad abgefahren. Grundsätzlich wurde dabei die Benutzungspflicht der Radverkehrsanlagen geprüft und darüber hinaus bei den existenten Radverkehrsanlagen Einzelmängel aufgenommen.

Die Mängelerfassung erfolgte mit einem Tourenrad, da dies vom überwiegenden Teil der Radfahrer genutzt wird. Daher wurden geringe Komfortmängel, die bei „sensiblen“ Fahrrädern (Rennerad o. ä.) als schwerwiegendere Mängel empfunden werden, nicht aufgenommen. Bei der Mängelerfassung wurden nur unzumutbare Komfortmängel, die letztlich zu einer eingeschränkten Nutzung der Route durch Radfahrer beitragen, erfasst.

Weiterhin wurde die Befahrbarkeit der Strecken in Bezug auf die Oberflächenbeschaffenheit eingeschätzt.

Optimalanforderungen (z. B. Absenkung der Bordsteine an Einmündungen auf 0 cm) wurden nicht als Kriterium gewählt. Es ist anzumerken, dass optimale Standards, wie sie in vielen Städten bereits üblich sind, im Landkreis Heidenheim nur selten erreicht werden. Insbesondere im Bereich der straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen gibt es nur wenige vorbildliche, in die jeweilige örtliche Situation eingepasste Radverkehrsanlagen (z. B. Abbiegehilfen, Radfahrstreifen, besonders gesicherte Fahrradfurten, Fahrradlichtsignalanlage).

Demgegenüber sind Sicherheitsmängel im Detail erfasst, soweit sie die Sicherheit eines durchschnittlich geübten Radfahrers gefährden.

Folgende Mängel wurden dabei aufgenommen:

Sicherheitsmängel an Radverkehrsanlagen

- zu geringe Breite,
- fehlende Lichtsignalanlage oder Streuscheibe für Radfahrer,
- enger Kurvenradius,
- Konflikt mit parkendem Kfz,
- fehlende oder erneuerungsbedürftige Furtmarkierung,
- falsche Markierung der Radverkehrsanlage,
- feste Hindernisse im Lichtraumprofil der Radverkehrsanlage,
- schlechte/fehlende Überleitung von der Fahrbahn auf die Radverkehrsanlage,
- schlechte/fehlende Überleitung von der Radverkehrsanlage auf die Fahrbahn,
- Konflikte an Bushaltestellen,
- Konflikt ÖPNV mit dem Radverkehr,



- unzureichende Sicherung im Bereich von Ein- und Ausfahrten,
- Konflikt zwischen Fußgänger und Radfahrer,
- undeutliche Radverkehrsführung,
- fehlende Querungshilfe.

Komfortmängel an Radverkehrsanlagen

- Schlaglöcher, Wurzelaufbrüche, Trennfugen, Bodenwellen,
- Verschmutzung der Fahrbahn (z. B. Laub),
- unzureichende Bordsteinabsenkung (> 2 cm),
- Randbewuchs.

Beschildermängel (ausschließlich bei benutzungspflichtigen Radwegen)

- Radwegschild „Sonderweg Radfahrer“ (Verkehrszeichen VZ 237) fehlt,
- Radwegschild „gemeinsamer Fuß- und Radweg“ (VZ 240) fehlt,
- Radwegschild „getrennter Fuß- und Radweg“ (VZ 241) fehlt,
- Radwegschild „Radweganfang“ fehlt,
- Radwegschild „Radwegende“ fehlt,
- Radwegschild verschmutzt,
- Radwegschild / Pfosten falsch ausgerichtet,
- Radwegschild verdeckt.

Neben diesen Mängeln wurde ein weiterer Problempunkt für den Radverkehr untersucht, indem zusätzlich Durchfahrtssperren und Poller bei der Analyse erhoben wurden, die für Radfahrer ein Hindernis darstellen und eine Beeinträchtigung in seiner Fahrt bedeuten.

Diese Informationen werden in dem Plan „Mängelanalyse“ dargestellt und um die Aussagen Art/Bestand an Radverkehrsanlagen ergänzt.

In der Mängelanalyse erfolgt schließlich auch eine Aussage über das **Erfordernis einer benutzungspflichtigen Radverkehrsanlage** an den untersuchten Straßen mit bestehenden Radverkehrsanlagen sowie eine Aussage darüber, ob **die jeweilige untersuchte Radverkehrsanlage den Anforderungen der VwV-StVO entspricht** und somit eine Benutzungspflicht zulässig ist.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass auch nicht benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen eine hohe Qualität aufweisen müssen. Es darf daher keine Unterscheidung in den Entwurfsanforderungen zwischen Radwegen mit bzw. ohne Benutzungspflicht gemacht werden.



Prüfung des Erfordernisses der Benutzungspflicht

Die Notwendigkeit einer Radverkehrsanlage leitet sich allein aus dem Anspruch der Verkehrssicherheit ab und berücksichtigt vor allem die Gefährdung der Radfahrer durch den Kfz-Verkehr. Darüber hinaus sind als Kriterien:

- der Kfz-Verkehr,
- die Fahrgeschwindigkeit,
- der Flächenbedarf der einzelnen Verkehrsarten,
- der Schwerverkehr,
- die Führung in Knotenpunkten,
- das zulässige Parken,
- die Längsneigung,

zu berücksichtigen.

Eine vereinfachte Bewertung kann dabei von folgenden Grundsätzen ausgehen:

- I. d. R. besteht z. B. in Erschließungsstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 30 km/h kein Separationsbedarf für den Radverkehr. Dies bedeutet, dass vorhandene Radwege nicht benutzungspflichtig sein müssen oder gesonderte straßenbegleitende Radverkehrsanlagen nicht zwingend erforderlich sind.
- Demgegenüber ist innerorts auf stark belasteten Hauptverkehrsstraßen i. d. R. eine benutzungspflichtige Radverkehrsanlage von Erfordernis.
- Außerorts ist i. d. R. bei einer Fahrgeschwindigkeit über 70 km/h ab einer Verkehrsmenge von ca. 1.250 Kfz/Tag einer Sicherung des Fahrradverkehrs Sorge zu tragen.

Überprüfung der Radverkehrsanlage nach den Anforderungen der VwV-StVO

Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen müssen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift der StVO sowie der ERA 09 folgenden Sicherheits- und Qualitätsansprüchen genügen:

- Die Benutzung der Radverkehrsanlage muss nach der Beschaffenheit und dem Zustand zumutbar sowie die Linienführung eindeutig, stetig und sicher sein.
- Die lichte Breite (befestigter Verkehrsraum mit Sicherheitsraum) soll in der Regel durchgängig die in nachfolgender Tabelle angegebene Breite betragen.

Im Rahmen von Baumaßnahmen sind die u. g. Regemaße einzuhalten. Eine Orientierung an Mindestmaßen ist bei der Neuanlage von Straßen mit dem Ziel der Radverkehrsförderung nicht vereinbar. An einzelnen Engstellen können aber selbst Mindestmaße einmal unterschritten werden, wenn sonst keine sinnvolle und vertretbare Lösung möglich ist.



Radverkehrsanlage	Regelmaß	Mindest-Breite
Radweg (Zeichen 237, 241)	2,00 m	1,60 m
Radfahrstreifen (einschließlich Breitstrich von 0,25 m)	1,85 m	1,50 m
Schutzstreifen	1,50 m	1,25 m
Gemeinsamer Fuß-/Radweg (Zeichen 240)	innerorts	4,00 m
	außerorts	3,00 m
Zweirichtungsradweg	2,50 m	2,00 m

*Regelmaß und Mindest-Breiten von Radverkehrsanlagen nach Entwurf ERA 09/RAST
(zuzüglich Sicherheitstrennstreifen)*

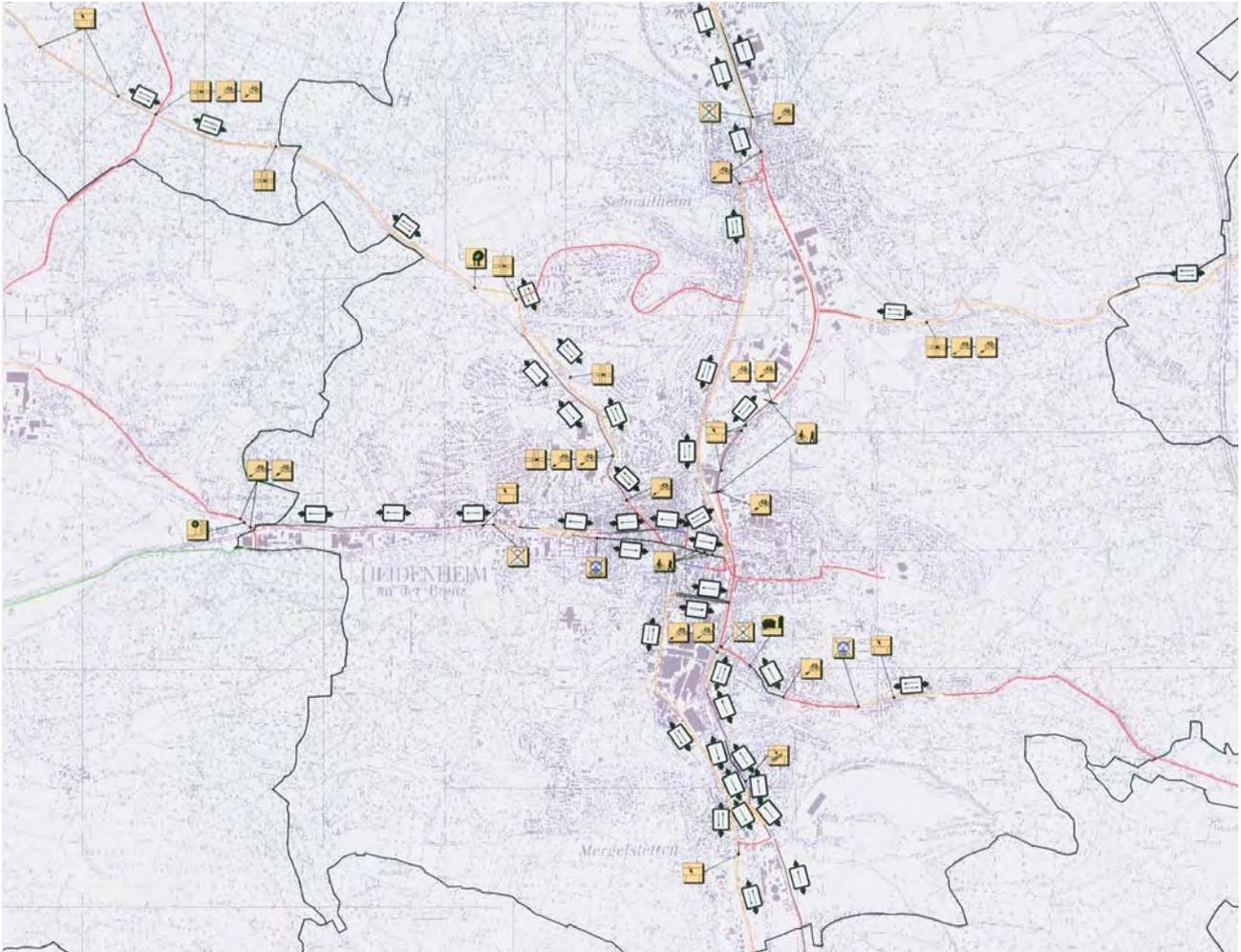
Generell ist bei der Anlage von Radverkehrsanlagen Folgendes zu beachten:

- Die Radverkehrsfläche muss entsprechend den allgemeinen Regeln der Technik und den Belangen des Radverkehrs gebaut und unterhalten werden. Dies beinhaltet u. a. geringen Rollwiderstand, abgesenkte Bordsteine und das niveaugleiche Passieren von Grundstückszufahrten.
- Radverkehrsanlagen bedürfen regelmäßiger Unterhaltung.
- Die Radverkehrsführung sollte stetig sein, d. h. die Wahl der Sicherungselemente (Radweg, Radfahrstreifen, Schutzstreifen etc.) sollte möglichst selten wechseln. Führungskontinuität verbessert die Orientierung für alle Verkehrsteilnehmer und erhöht damit die Verkehrssicherheit.

Insbesondere Konfliktbereiche, wie z. B. Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreiche Grundstückszufahrten, sind durch Markierungen, wie z. B. Furten, Radfahrschleusen, Abbiegestreifen etc., sicher zu gestalten. Zusätzlich muss auf die Wahrung einer ausreichenden Sichtbeziehung zwischen Kfz- und Radverkehr geachtet werden.

Die Straßenverkehrsbehörden sind nach Anhörung der Straßenbaubehörde und der Polizei verantwortlich für die Anordnung der Benutzungspflicht durch Zeichen 237, 240 und 241 StVO. Kriterien zur Anordnung der Benutzungspflicht sind neben der Qualität der Radverkehrsanlagen u. a. die Verkehrsmengen, die Flächenverfügbarkeit, die Schwerverkehrsstärke, die Parknachfrage, die Anzahl an Anschlussknotenpunkten oder auch die Längsneigung vor Ort. Sollten diese Kriterien nicht erfüllt werden, wird diese Radverkehrsanlage „nicht benutzungspflichtig“. Doch auch in diesem Fall muss die „nicht benutzungspflichtige“ Radverkehrsanlage von hoher Qualität sein, um die Sicherheit des Radfahrers zu gewährleisten. Ist diese Qualität nicht gewährleistet, so muss der Radweg offen gelassen und die entsprechende Beschilderung entfernt werden.

Im Landkreis Heidenheim gibt es nur eine sehr geringe Anzahl an Radverkehrsanlagen. Diese weisen jedoch eine Vielzahl an Mängeln auf, welche nachfolgend näher erläutert werden:



Planausschnitt: Mängelanalyse für den Bestand an Radverkehrsanlagen im Landkreis Heidenheim (siehe Anlage)

Im Landkreis Heidenheim handelt es sich häufig um bauliche Radverkehrsanlagen, die im Mischverkehr mit dem Fußgänger als gemeinsamer Fuß- und Radweg (41,3 km, ca. 2/3 Gesamtanteil) oder separat neben einem Fußweg bzw. der Fahrbahn geführt werden. Diese Art der Radverkehrsführung birgt besonders im Hinblick auf ihre Führung in Knotenpunkten die Gefahr mangelnder Wahrnehmung der einzelnen Verkehrsteilnehmer untereinander. Der Kfz-Führer nimmt den Radfahrer meist erst im Knoten wahr, da er zuvor auf separaten Wegen unabhängig von der Kfz-Fahrbahn geführt wurde. Gerade in der Ausbildung als Zweirichtungsradweg (zumeist außerorts angewandt) rechnet der Kfz-Führer meist nicht mit dem von links auf die Einmündung treffenden Radfahrer. Innerorts darf gemäß StVO ein sogenannter „linker Radweg“ nur in begründeten Ausnahmefällen angeordnet werden. Zudem muss das Erreichen dieses Radweges mit Querungshilfen gewährleistet werden.

Daher sollte das Sicherungselement des gemeinsamen Fuß- und Radweges, insbesondere außerhalb, als Standardelement genutzt werden. Innerorts sollte dieses Sicherungselement nur in begründeten Ausnahmefällen zur Anwendung kommen.

An einigen viel befahrenen Hauptverkehrsachsen existieren keine Querungshilfen für den von Seitenraum zu Seitenraum querenden Radfahrer. Gravierende Beispiele hierfür bilden die Knotenpunkte Heidenheimer Straße (L 1164)/Bolheimer Straße und Mittelrainstraße/Rembrandtweg.



*Ungesicherte Querungsstelle für den Radverkehr:
Nürnberger Straße/Nattheimer Straße (Heidenheim a. d. Br.)*

Am häufigsten anzutreffen sind unzureichende oder fehlende Überleitungen der Radverkehrsanlage in den Straßenverkehr an Radwegenden bzw. schlechte Überleitungen von der Straße auf die Radverkehrsanlage. Als negative Beispiele können hier die Radwegenden auf der Nürnberger Straße (B 466) in Höhe Nattheimer Straße (Heidenheim a. d. Br.), der Bergstraße (K 3035) in Höhe Virchowstraße (Heidenheim a. d. Br.) und der Niederstotzinger Straße (L 1170) in Höhe In den Gärten (Niederstotzingen) genannt werden.



*Erneuerungsbedürftige Furtmarkierung: Knotenpunkt Ulmer Straße / Robert-Bosch-Straße
(Stadt Giengen a. d. Br.)*

Markierungen von Fahrradfurten in Kreuzungsbereichen, an Einmündungen und Zufahrten fehlen häufig oder sind erneuerungsbedürftig infolge Verschleiß (z. B. Knotenpunkt Wilhelmstraße (B 466)/Im Salztäle). Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen wie Roteinfärbung der Furt, Markierung der Furten mit Fahrradsymbolen oder Warningschilder für den Kfz-Verkehr (z. B. Hinweis auf Zweirichtungsweg an Einmündungen) sind im Landkreis Heidenheim in vielen Fällen erforderlich.

Weitere Mängel an den existenten Radverkehrsanlagen im Landkreis Heidenheim sind Komfortmängel in Form von Schlaglöchern, Wurzelauftbrüchen, Bodenwellen, Randbewuchs und Verschmutzung der Radverkehrsanlage. Als Beispiel kann hier die Radverkehrsanlage auf der Günzburger Straße zwischen dem Brühlweg und der Zufahrt Wasserwerk angeführt werden.

Zudem treten im Landkreis Heidenheim Beschilderungsmängel auf. Hier fehlt an einigen Stellen in erster Linie die entsprechende Beschilderung („Radwegende“), z. B. an den Knotenpunkten Clichystraße (B 466)/Darwinstraße bzw. Giengener Straße (L 1083)/Im Haintal.

Ein weiteres Problem besteht durch vorhandene aber nicht mehr zulässige Markierungen, z. B. an der Erchen- und der Paul-Hartmann-Straße.



*Bodenwellen und Randbewuchs auf Fußweg, Radfahrer frei: Günzburger Straße
(Stadt Niederstotzingen)*



Zu gering dimensionierter getrennter Rad- und Fußweg: Brunnenrinne (Gemeinde Dischingen)



Positiv anzuführen ist der Aspekt, dass ein Großteil der Wirtschaftswege im Landkreis vom Radverkehr befahren werden kann. Dies ermöglicht den Radfahrern im Landkreis Heidenheim die Benutzung zahlreicher attraktiver Freizeittrouten. Hier muss allerdings die Beschilderung überprüft werden, da die Wirtschaftswege teilweise noch mit VZ 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) anstatt VZ 260 (Verbot für Kraftfahrzeuge) beschildert sind.

Fazit

Der Landkreis Heidenheim weist bezogen auf die Größe des Kreisgebietes vergleichsweise wenige Radverkehrsanlagen auf, die gleichzeitig sowohl hinsichtlich der Führungsform (kombinierte Fuß- und Radwege etc.) als auch der Qualitätsstandards erhebliche Defizite aufweisen.

Im Rahmen der zukünftig angestrebten fahrradfreundlichen Gestaltung des Landkreises Heidenheim sind damit drei Handlungsstränge parallel zu verfolgen:

- Im Rahmen von mit den Kommunen abgestimmten Jahresneubauprogrammen sind gezielt Netzlücken zu schließen und nicht den Kriterien der StVO entsprechende Radverkehrsanlagen durch Neue zu ersetzen.
- Mängel im Bestand widersprechen den Kriterien der StVO/der ERA und sind somit kurzfristig im Rahmen von Unterhaltungsarbeiten zu beseitigen.
- Die Bauhöfe sind anzuhaltend, zweimal im Jahr die Qualität der Radverkehrsanlage zu kontrollieren und entstandene Mängel kurzfristig zu beseitigen.



8. Planungsprioritäten

Zwangsläufig kann das Netz nicht in einem kurzen Zeitraum umgesetzt werden. Daher bedarf es Prioritäten, die

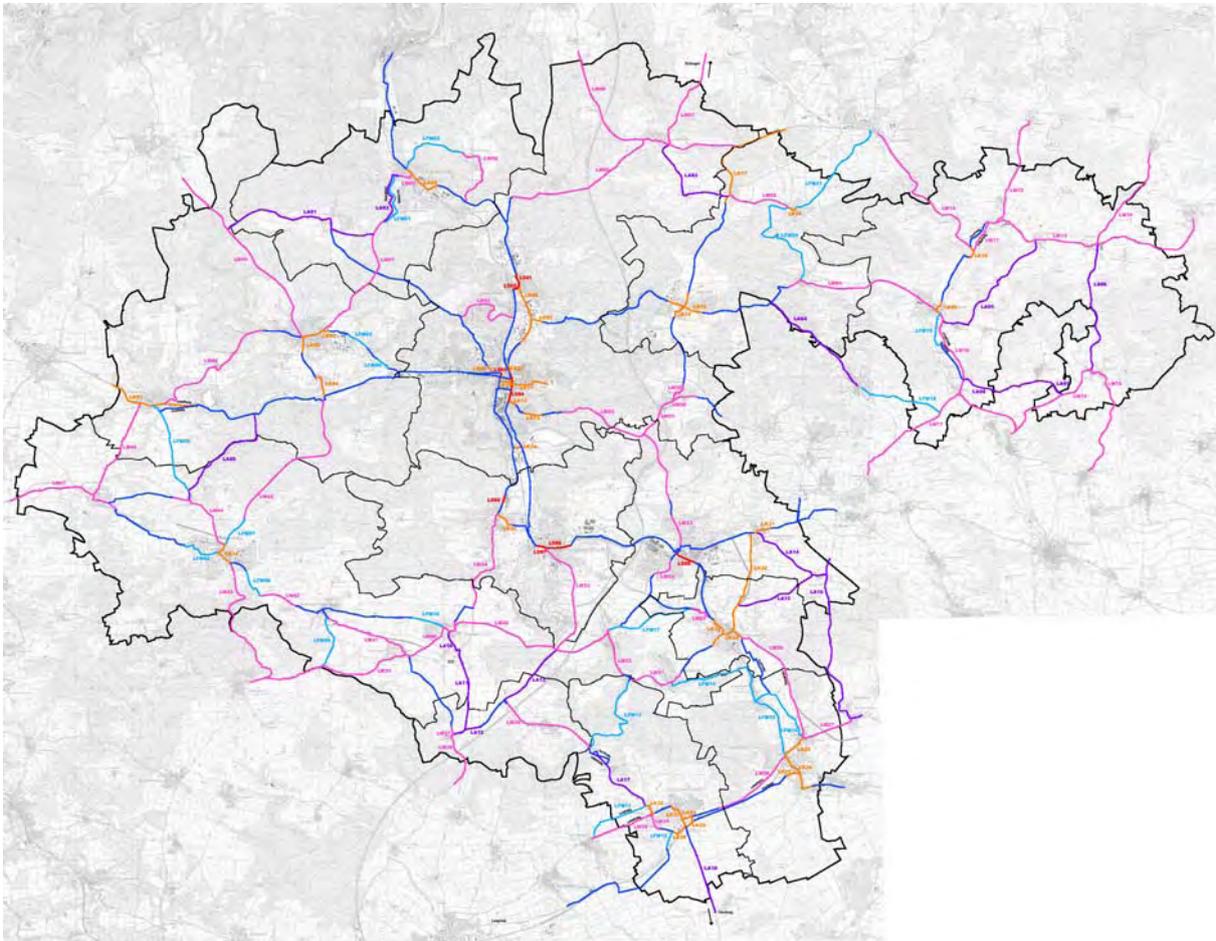
- kurzfristig möglichst weite Teile des Landkreises Heidenheim fahrradfreundlich erschließen,
- Unfallschwerpunkte entschärfen und
- Bereiche mit einem hohen Verkehrsaustausch prioritär behandeln.

Die Einstufung in die Prioritätenliste basiert in erster Linie auf der Bedeutung des Netzabschnittes für das Radverkehrsnetz des Landkreises Heidenheim. Daher besitzt die Schließung der Hauptachsen (Nord-Süd und West-Ost) oberste Priorität.

Es ist nicht möglich, die genaue Ausbaufolge der einzelnen Wegabschnitte des Radverkehrsnetzes des Landkreises Heidenheim festzulegen, da die zeitliche Umsetzung nicht planerisch festgeschrieben werden kann, sondern von einer Vielzahl anderer Faktoren abhängt. So ist nicht abzuschätzen, welchen Zeitaufwand z. B. Grundstückskäufe, die Abstimmung mit den Baulasträgern oder die Beantragung von Fördermitteln erfordern.

Eine Prioritätensetzung kann aufgrund verschiedener Unabwägbarkeiten nicht den Zeitpunkt für den Ausbau festlegen, so dass sich das Radverkehrsnetz in Abhängigkeit vom Finanzrahmen kontinuierlich entwickeln muss. Verwaltungintern koordiniert die Prioritätensetzung jedoch den Ablauf der Einzelplanungen. Bildhaft kann man den Zweck der Prioritätensetzung so beschreiben, dass ein Wegabschnitt solange unter "Wiedervorlage" geführt wird, bis er zum Ausbau gelangt. Innerhalb der "Wiedervorlage" sind Wegabschnitte der jeweils höchsten Priorität vorrangig zu behandeln. Dies kann jedoch in der Praxis bedeuten, dass die Realisierung eines Abschnitts mit hoher Priorität bei auftretenden Schwierigkeiten länger dauern kann als der Ausbau eines Abschnitts geringerer Priorität. Es handelt sich daher bei der im Folgenden beschriebenen Prioritätensetzung um **Planungsprioritäten** und nicht um Ausbauprioritäten.

8.1 Planungsprioritäten für das Radverkehrsnetz im Landkreis Heidenheim



Planungsprioritätenplan Landkreis Heidenheim (siehe Anlage)

Aufgrund der beschriebenen Einflüsse für eine Realisierung des Netzes liegt ein Ziel der Prioritätensetzung darin, möglichst kurzfristig mit vorhandenen, fahrradfreundlichen Streckenabschnitten weite Teile des Landkreises und insbesondere die beiden Hauptachsen zu schließen.

Die Reihenfolge in dem Ausschnitt der nachfolgenden Tabelle (vollständige Tabelle siehe Anlage), in der die einzelnen Prioritätenabschnitte aufgeführt sind, stellt keine Wertigkeit dar, sondern dient eher als zusätzliche Orientierung für den Prioritätenplan (siehe Anlage).



STADT- & VERKEHRSPLANUNGSBÜRO KAULEN · AACHEN / DÜLMEN / MÜNCHEN

Orientierungs-nr.	Netzabschnitt	von	bis	Fahrbahnbreite	Seitenraum	mögliche Maßnahme	Baulasträger
Sofortmaßnahmen							
LS 01	Würzburger Straße (B19)	Hintere Kirchwiesen	Kapellstraße	ca. 8,50m	Gehweg rechts / links	1) 2)	Bund
LS 02	Am Rathaus/ Kapellstraße	Mühlstraße	Würzburger Straße (B19)	k.A.			Stadt Heidenheim
LS 04	Kanalstraße/Ulmer Straße (B19)	Seestraße	Giengener Straße (L1083)	ca. 8,50m		1) 2)	Bund
LS 05	Heidenheimer Straße (L1164)	Waldstraße	Beginn gem. Rad- und Fußweg	7,00m	Gehweg rechts / links	1)	Land Baden-Württemberg
LS 06	Mühlstraße/Im Saun	Lange Straße (L1167)	Giengener Straße	7,50m - 8,00m		1)	Stadt Heidenheim
LS 07	Mergelstetter Straße/Lange Straße	Brunnenstraße	Mühlstraße	k.A.			Stadt Heidenheim
LS 08	Bahnhofstraße (L1083)	Herbrechtinger Straße	Giengener Weg	6,00m - 7,50m		1)	Land Baden-Württemberg
Kurzfristige Maßnahmen							
LK 01	Hauptstraße (B466)/ Böhmenkircher Straße (B466)/ Heidenheimer Straße (B466)	Abzweig Dudelhof	Kreisgrenze	ca. 6,50m 7,50m	Gehweg rechts / links	x x	Bund
LK 02	Königsbronner Straße (L1123)/ Hauptstraße (L1163)/ Spitalstraße (L1165)/ Sontheimer Straße (L1165)	Schnaitheimer Weg	Sportplatz	6,00m - 6,50m	Gehweg rechts / links	x	Land Baden-Württemberg
LK 03	Schnaitheimer Weg/Mühlweg	Königsbronner Straße (L1123)	Ende Mühlweg	6,50m	Gehweg rechts / links	x	Gemeinde Steinhilber
LK 04	Stubentalstraße (L1165)	B466	Birkelweg	6,00m - 6,50m	Gehweg rechts / links	x	Land Baden-Württemberg
LK 05	Aalener Straße (B19)/ Heidenheimer Straße (B19)	Zahnberger Straße	Moosstraße	ca. 7,50m		1)	Bund
LK 06	Würzburger Straße (B19)/Nördlinger Straße (B19)	Seewiesenbrücke	Kapellstraße	ca. 8,50m		1) 2)	Bund

Ausschnitt Prioritätenliste (siehe Anlage)

Bei der Erarbeitung der Prioritätenliste wurde für die Anlage von Radverkehrsanlagen zwischen Sofortmaßnahmen, kurzfristigen Maßnahmen, mittelfristigen Maßnahmen, langfristigen Maßnahmen und verkehrsarmen Straßen (≤ 1250 Kfz/Tag DTV), die einer Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit bedürfen, unterschieden.

Als **Sofortmaßnahmen** wurden somit Routenabschnitte gewählt, die zu einem direkten Schluss der Hauptachsen (Nord-Süd und West-Ost) führen.

Dazu zählt beispielsweise die Sofortmaßnahme LS 01, die in Verbindung mit der Sofortmaßnahme LS 02 einen sofortigen Lückenschluss der landesbedeutsamen Nord-Süd-Achse bezweckt. Gleiches gilt für die übrigen Sofortmaßnahmen. An diesen Stellen ist derzeit noch keine Radverkehrsanlage vorhanden und durch eine schnelle Behebung dieser Lücken kann eine Schließung der landesbedeutsamen Nord-Süd-Achse vorangetrieben werden.

Die **kurzfristigen Maßnahmen** sichern die überregionale Radverkehrsverbindung und binden die Stadtzentren untereinander an. Die Überprüfung des Radverkehrsnetzes des Landkreises Heidenheim auf eine kurzfristige Umsetzbarkeit erfolgte nach verschiedenen Kriterien:

- Die Routen des kurzfristig umsetzbaren Netzes sollen einen wesentlichen Teil der wichtigen Hauptachsen für den Radverkehr erschließen.
- Die jeweilige Route muss eine sichere Führung der Radfahrer gewährleisten.
- Die Wege sollen schon heute eine sinnvolle, zusammenhängende Netzstruktur ergeben, die eine Verknüpfung verschiedener Routen zulässt.



Dafür ist es wichtig, bestehende Netzlücken zu schließen. Unter „Netzlücken“ versteht man in diesem Zusammenhang Routenabschnitte, die derzeit aufgrund grober Sicherheits- oder Komfortmängel bzw. fehlender Radverkehrsanlagen nicht für den Fahrradverkehr geeignet sind. Diese Lückenschließungen sind eine wesentliche Voraussetzung bereits kurzfristig eine gut vernetzte Routenstruktur zu erhalten.

Durch eine Sicherung der Strecken LK 02, LK 04, LK 05 können diese in Verbindung mit den bereits bestehenden Radverkehrsanlagen, beispielsweise Königsbronn und Steinheim a. A. an das Radverkehrsnetz mit Landesbedeutung anbinden. Andererseits gelingt durch das Beheben der Abschnitte LK 14, LK 18, LK 21 ein schneller Lückenschluss der bereits bestehenden Radverkehrsanlagen.

Das kurzfristig umsetzbare Netz bildet zwar einen wesentlichen Grundstock zur Schließung der landesbedeutsamen Routen, doch muss dieses Netz in den kommenden Jahren systematisch durch Beseitigung schwerwiegender Sicherheits- und Komfortmängel am Bestand und den Ausbau weiterer Radverkehrsanlagen ergänzt und erweitert werden.

Im Bereich der **mittelfristigen Maßnahmen** werden durch Netzschließung der Achsen mit regionaler Bedeutung die Hauptachsen des Kreisnetzes mit denen der regionalbedeutsamen Achsen verknüpft. Zudem werden wichtige Verbindungen zu den angrenzenden Landkreisen für den Alltagsverkehr erschlossen.

Exemplarisch stehen hierfür die Abschnitte LM 08 und LM 13. Während die Strecke LM 08 die Ortsteile Steinweiler und Auernheim miteinander verbindet, werden durch den Routenabschnitt LM 13 die Ortsteile Dunstelkingen und Eglingen verknüpft. Zudem werden durch die langfristigen Maßnahmen LM 10, LM 12 und LM 14 die für den Landkreis wichtigen Nachbarkommunen angebunden.

Die **langfristigen Maßnahmen** sorgen für eine Flächenerschließung des Landkreises und die Anbindung der kommunalen Hauptachsen mit denen der kreisbedeutenden Achsen. Die Routen des mittel- bis langfristig realisierbaren Netzes beinhalten zum größten Teil Abschnitte, die derzeit für den Fahrradverkehr nicht oder nur eingeschränkt empfohlen werden können, d. h. die Realisierung bedarf aufwendigerer Baumaßnahmen (Einrichtung von Radverkehrsanlagen, Befestigung von Wirtschaftswegen). Der Zeitraum für die Realisierung der mittelfristigen Netzelemente liegt in etwa in einem Rahmen zwischen zwei und zehn Jahren. Langfristige Netzelemente werden in einem Zeitraum, der größer als zehn Jahre ist, realisiert.

Beispielhaft hierfür sind der Routenabschnitt LA 09, der das Kreisradverkehrsnetz in Gerstetten verdichtet und der Abschnitt LA 05, der in der Gemeinde Dischingen die Flächenerschließung sichert.

Die **verkehrsarmen Straßen (≤ 1250 Kfz/Tag DTV)** sind durch flankierende Maßnahmen zu sichern. Darunter sind solche Maßnahmen zu verstehen, die den Radverkehr ohne große bauliche Maßnahmen sichern und die maximale Fahrgeschwindigkeit durchsetzen.

Bei der späteren Umsetzung der einzelnen Maßnahmen sollte darauf geachtet werden, dass zunächst die Sofortmaßnahmen bzw. die kurzfristigen Maßnahmen fahrradfreundlich gestaltet werden – kurze Streckenabschnitte, welche einen hohen Qualitätsgewinn für das ganze Netz in sich

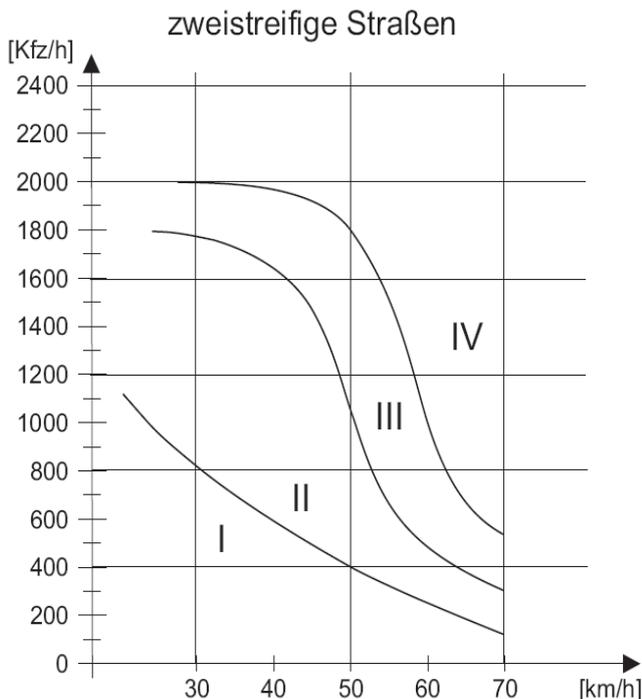
bergen. Sie schließen die Hauptachsen des geplanten Kreisradverkehrsnetzes und gewährleisten somit sichere Hauptverbindungen im Landkreis Heidenheim.

Durch die darauf folgenden mittelfristigen Maßnahmen werden die einzelnen Ortsteile an diese Hauptachsen angebunden und dadurch eine flächige Erschließung des Landkreises Heidenheim gesichert.

Anhand der langfristigen und flankierenden Maßnahmen wird der ländliche Raum erschlossen und eine flächendeckende Erschließung des Landkreises Heidenheim für den Radverkehr garantiert.

8.2 Auswahl der Sicherungselemente

8.2.1 Auswahl des Sicherungsprinzips



Die Hauptführungsformen Mischen und Trennen sowie die Möglichkeit einer weichen Trennung werden über das Kfz-Kriterium ermittelt.

I Regeleinsatzbereich für das Führungsprinzip Mischen

II Regeleinsatzbereich für das Führungsprinzip Teilschleppung

III Das Führungsprinzip Trennen ist die Regel

IV Das Führungsprinzip Trennen ist unerlässlich

Die Übergangsbereiche sind nicht als harte Grenzen zu definieren.

Einfluss des Kraftfahrzeugverkehrs auf die Radverkehrsführung bei zweistreifigen Straßen (die Angaben zur Verkehrsstärke beziehen sich auf die Spitzenstunde für beide Richtungen) (Quelle: Entwurf ERA 09)

Die Abbildung der ERA 09 verdeutlicht den Einfluss des Kraftfahrzeugverkehrs auf die Auswahl der Radverkehrsführung bei zweistreifigen Straßen. Hier wird ein erster Hinweis zur Auswahl des Sicherungs- und Führungselementes gegeben. Folgende Kriterien bedürfen dabei einer Detailprüfung:

- Kfz-Verkehrsmengen,
- gefahrene Geschwindigkeit,
- Flächenbedarf der jeweiligen Verkehrsart,
- Anteil an Schwerverkehr,

- Anzahl an Knotenpunkten,
- Führungsform des Fahrradverkehrs in den Knotenpunkten,
- Anordnung von Parkmöglichkeiten und
- Längsneigung.

Auf dieser Grundlage werden die Sicherungselemente in die Kategorien:

- „Trennen vom Kfz-Verkehr“,
- „Mischverkehr (mit teilweiser Separation)“,
- „Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn“,

im Detail festgelegt und anschließend die richtige Führungs- und Sicherungsform ausgewählt.

Nach dieser Einteilung wird nun überprüft, ob die jeweilige Kategorie realisierbar ist. Begonnen wird dabei in der Kategorie Trennen vom Kfz-Verkehr. Als nächstes wird die Möglichkeit eines Mischverkehrs (mit teilweiser Separation) geprüft. Sollte auch diese Umsetzung aufgrund der Kriterien nicht möglich sein, wird der Radverkehr als Mischverkehr mit dem Kfz auf der Fahrbahn geführt. Gegebenenfalls sind hierfür flankierende Maßnahmen notwendig.



Wahl der Radverkehrsführung

Als Kriterium zur Bewertung der Lösungsansätze werden aufgrund der Vielfalt der zu untersuchenden Faktoren in diesem Fall Breitenanforderungen der unterschiedlichen Radverkehrsanlagen bewertet. Diese treffen eine Aussage, welche Radverkehrsanlagen aufgrund der gegebenen Straßenbreiten theoretisch möglich wären. Die übrigen Faktoren müssen im Rahmen einer Einzelfallprüfung kontrolliert werden.

In den Abbildungen „Breitenanforderungen nach Entwurf ERA 09/RASt innerorts“ und „Einsatzbereiche in Abhängigkeit von der Straßenquerschnittsbreite außerorts“ wird deutlich aufgezeigt, welche Straßenquerschnitte die unterschiedlichen Radverkehrssicherungsmaßnahmen innerorts und außerorts benötigen.



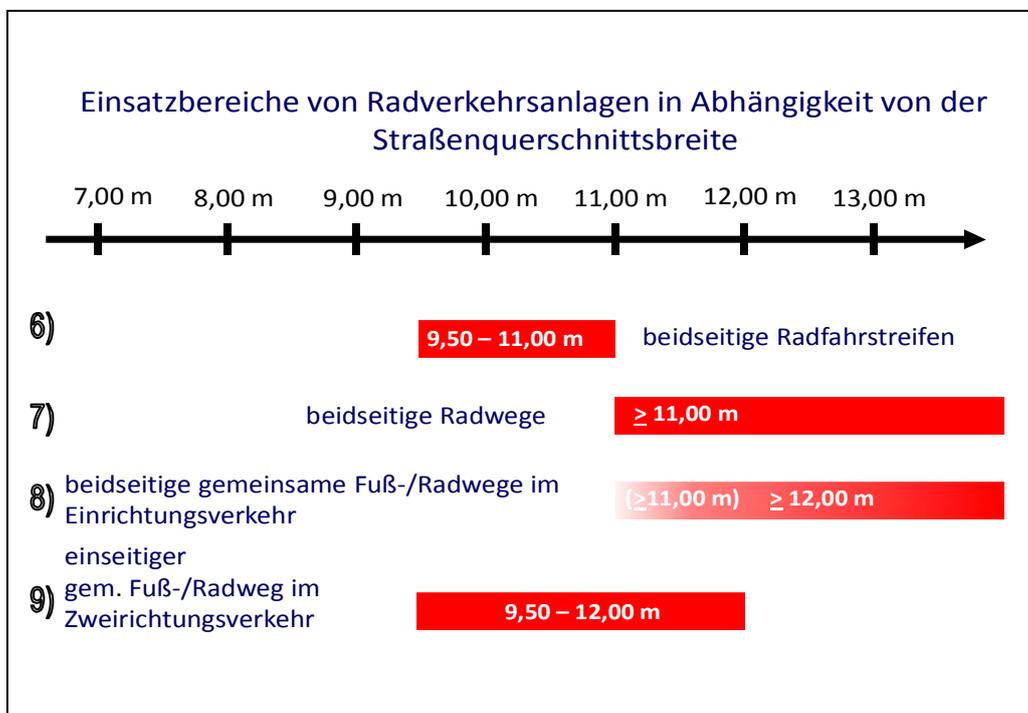
Nummerierung	mögliche Radverkehrsanlagen	Richtwerte nach Entwurf ERA 09	Mindestmaße nach VwV-STVO	Fahrbahnbreite ¹	benötigter Straßenquerschnitt ²	
					beidseitig	einseitig
1)	Schutzstreifen	1,50 m	1,25 m	ca. 4,50 m	7,50 - 7,00 m	7,00 - 6,75 m
2)	Radfahrstreifen	1,85 m	1,50 m	≥ 5,50 m	9,20 - 8,50 m	8,35 - 7,00 m
3)	Einrichtungsrادweg	2,00 m	1,60 m	≥ 5,50 m	10,50 - 9,70 m	8,00 - 7,60 m
4)	Zweirichtungsrادweg	2,50 m	2,00 m	≥ 5,50 m	11,50 - 10,50 m	8,50 - 8,00 m
5)	Gemeinsamer Fuß- und Radweg	4,00 m	2,50 m	≥ 5,50 m	14,50 - 11,50 m	10,00 - 8,50 m

¹ zwei Fahrzeuge müssen sich gefahrlos begegnen können, die Breitenangabe gilt für einen Zweirichtungsverkehr

² sowohl ein möglicher Parkraum als auch Fußgängergehwege sind in den Straßenbreiten nicht enthalten

³ jeweils inkl. Sicherheitstrennstreifen 0,75m (0,50 m)

Breitenanforderungen nach Entwurf ERA 09/RASt innerorts jeweils zzgl. Sicherheitstrennstreifen



Einsatzbereiche in Abhängigkeit von der Straßenquerschnittsbreite außerorts

Da im Landkreis Heidenheim eine Vielzahl von verkehrsarmen (Orts-)Verbindungen existiert, auf denen die wenigen Fahrzeuge häufig mit überhöhter Fahrgeschwindigkeit fahren, bedarf die Grafik auf Seite 52 im Bezug auf diese Straßentypen einer Detailinterpretation:

- Bewertet man ausschließlich die Kfz-Stärken und die zulässigen Geschwindigkeiten, wäre bei bis zu 1.250 Kfz/Tag und bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h noch eine Mischung des Radverkehrs mit dem Kfz auf der Fahrbahn möglich und flankierende Maßnahmen in diesem Fall ausreichend. Diese tragen zur Durchsetzung der **maximalen** Kfz-Fahrgeschwindigkeit von 70 km/h bei.
- Flankierende Maßnahmen sind beispielsweise städtebaulich/naturräumlich begründete Verengungen der Fahrbahn oder Markierungslösungen zur Geschwindigkeitsreduzierung. Ist



dies nicht möglich, sollte wenigstens durch eine Hinweisbeschilderung (Leitsystem und Hinweistafeln) auf die Existenz von ungeschützten Radfahrern hingewiesen werden.

Im Landkreis Heidenheim trifft dies beispielsweise auf die Strecken LFM 20 und LFM 21 zu. Die beiden Strecken sind Gemeindeverbindungsstraßen und weisen einen eher geringen Anteil an MIV auf.

8.2.2 Bewertung der Straßenquerschnitte

Anhand des auf Seite 54 beschriebenen Prüfungsverfahrens mit dem Prüfungskriterium „Straßenquerschnitte“ wurden die Straßenquerschnitte der Netzlücken auf eine mögliche Integration von Radverkehrsanlagen der unterschiedlichen Kategorien überprüft. Die Fahrbahnbreite variiert dabei von 5,00 m (LK 18 siehe Anlage Prioritätenliste) bis 8,50 m (LS 01). Hinzu kommt in einigen Fällen ein Seitenraumbereich, der zwischen 0,80 m und 2,00 m variiert.

Auf der Strecke LS 01 ließen sich aufgrund des Straßenquerschnittes sowohl beidseitige Schutzstreifen als auch ein Radfahrstreifen installieren. Gleiches gilt für die Teilstrecke LK 09, für die bei einem Straßenquerschnitt von 8,50 m die Anlage von Schutzstreifen oder Radfahrstreifen möglich wäre. Auf der Strecke LM 13 steht ausreichend Fläche zur Einrichtung eines beidseitigen Radfahrstreifens oder eines gemeinsamen Fuß-/Radwegs im Zweirichtungsverkehr zur Verfügung. Auch auf der Teilstrecke LM 37 ist durch die breiten Seitenstreifen von bis zu 2,50 m die Anlage von beidseitigen Radfahrstreifen oder auch die Anlage eines einseitigen gemeinsamen Fuß-/Radwegs im Zweirichtungsverkehr möglich.

In der Mehrzahl der Streckenabschnitte ist eine Radverkehrsanlage mit den gegebenen Breiten jedoch **nicht** möglich. Ein Beispiel hierfür ist der Streckenabschnitt LK 01. Hier beträgt der Fahrbahnquerschnitt lediglich 6,50 m mit beidseitigen Gehwegen. Auf der Strecke LM 16 beträgt die Fahrbahn lediglich 5,00 m. Obwohl es dort noch einen Seitenraumbereich von bis zu 1,50 m gibt, reicht der gesamte Straßenquerschnitt nicht für die Installation einer Radverkehrsanlage aus.

In diesen Fällen wäre zur Sicherung des Radverkehrs Mischverkehr mit den Kfz auf der Fahrbahn in Verbindung mit flankierenden Maßnahmen notwendig.

8.3 Praxisbeispiele zur Sicherung des Fahrradverkehrs

Nachdem in vorherigen Kapiteln die Maßnahmenfolge und die einzelnen Kriterien zur Anlage einer Radverkehrsanlage beschrieben wurden, werden im Folgenden einige Beispiele gezeigt, wie Radverkehrsanlagen (nähere Beschreibung siehe 7.2 Lösungsansätze) in der Praxis umgesetzt werden können.

Trennung vom Kfz-Verkehr



Radfahrstreifen

Radfahrstreifen

Radfahrstreifen sind eine sichere, kostengünstige und daher schnell umzusetzende Alternative zu Radwegen. Als Sonderwege für den Radverkehr werden sie mit Zeichen 237 StVO gekennzeichnet und mit einer Fahrstreifenbegrenzung auf der Fahrbahn (Breitstrich von 0,25 m) abgetrennt. Das Aufbringen von Fahrradpiktogrammen (analog Zeichen 237 StVO) in regelmäßigen Abständen verdeutlicht die Kennzeichnung des Radfahrstreifens. Die Breite von Radfahrstreifen beträgt inklusive der Fahrbahnbegrenzungslinie in der Regel 1,85 m.

Radweg

Radwege werden mit Zeichen 237 StVO oder mit Zeichen 241 StVO beschildert. Für den Radfahrer besteht Benutzungspflicht. Radwege sind 2,00 m breit (Zweirichtungsradweg 2,50 m), mindestens aber 1,60 m. Sie sollen eine sicher und komfortabel befahrbare Oberfläche sowie eine klare und gerade Linienführung, vor allem in Knotenpunkten, haben.

Bordsteinradwege, d. h. bauliche Radwege im Seitenraum mit Benutzungspflicht, stellten in der Vergangenheit die klassische Form der Führung des Radverkehrs entlang von Verkehrsstraßen dar.



Getrennter Fuß- und Radweg sowie Radfahrstreifen

Gemeinsamer Fuß- und Radweg

Gemeinsame Fuß- und Radwege (Zeichen 240 StVO) sollten in innerörtlichen Verkehrsstraßen die Ausnahme bleiben. Sie kommen allenfalls bei geringem Rad- und Fußgängerverkehrsaufkommen in Frage. Voraussetzung ist, dass die Interessen des Radverkehrs diese Lösung erfordern und sie unter Berücksichtigung der Belange der Fußgänger, insbesondere der älteren Verkehrsteilnehmer und der Kinder, vertretbar erscheint. Die von Radfahrern und Fußgängern gemeinsam zu nutzende Fläche muss innerorts mindestens eine Breite von 2,50 m aufweisen. Bei größerem Fußgänger- und Radfahrerverkehrsaufkommen bedarf es **entsprechender Breitenzuschläge**.



Gemeinsamer Fuß- und Radweg

Mischverkehr (mit teilweiser Separation)



Schutzstreifen

Schutzstreifen

Schutzstreifen kennzeichnen am Fahrbahnrand einen Fahrstreifen, der primär dem Radverkehr vorbehalten ist und von Pkw möglichst nicht und von Lkw und Bussen nur im Begegnungsfall benutzt werden darf. Sie finden Einsatz, wenn aufgrund der Verkehrsmengen, Fahrgeschwindigkeiten, Verkehrszusammensetzung oder Straßennutzungen eine Trennung zwischen dem Radverkehr und dem Kfz-Verkehr durch die Anlage eines Radwegs oder Radfahrstreifens notwendig wäre, diese jedoch aufgrund z. B. zu geringer Breite nicht möglich ist.

Die Kennzeichnung der Schutzstreifen erfolgt durch eine Leitlinie (VZ 340 StVO, unterbrochener Schmalstrich, Breite 0,12 m), die die Fahrbahn in (Kfz-)Fahrstreifen und Schutzstreifen gliedert. Eine Beschilderung erfolgt nicht, so dass Radfahrpiktogramme die Zweckbestimmung verdeutlichen. Die Breite der Schutzstreifen beträgt abzüglich der Rinne 1,50 m, mindestens jedoch 1,25 m. Für den Kraftfahrzeugverkehr ist eine restliche Fahrbahnbreite von 4,50 - 5,50 m ausreichend.

Gehweg, Radfahrer frei



Gehweg, Radfahrer frei

Voraussetzungen für die Anlage eines „Gehweges, Radfahrer frei“ sind:

- Rücksichtnahme auf Fußgänger,
- Anpassung der Geschwindigkeiten,
- Furtmarkierungen im Zuge von Vorfahrtsstraßen,
- Kombination mit Schutzstreifen in gleicher Fahrtrichtung.

Radwege ohne Benutzungspflicht

Die Anforderungen an einen Radweg ohne Benutzungspflicht gliedern sich wie folgt:

- Eindeutig markierte Führungen an Knotenpunkten und verkehrsreichen Grundstückszufahrten (VwV),
- Vorsorge gegen unerlaubtes Parken erforderlich (VwV),
- baulich angelegt oder durch Markierung (Piktogramme) für die Verkehrsteilnehmer eindeutig erkennbar.

Kombinationen



Radfahrstreifen geht in nicht benutzungspflichtige Führung über

Bei Kombinationen können Sicherungselemente wie ein Schutzstreifen und ein Gehweg, Radfahrer frei, parallel geführt werden.

Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn



Im Bereich des Mischverkehrs wird der Radverkehr zusammen mit dem Kfz auf der Fahrbahn geführt. Beim Mischverkehr sollte insbesondere innerorts der Radverkehr mit geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen gesichert werden. Darunter fällt beispielsweise die Verengung der Fahrbahn mit gleichzeitiger Geschwindigkeitsreduzierung.



9. Planung des Leitsystems

Das Radverkehrsnetz des Landkreises Heidenheim wird mit einem Leitsystem ausgestattet, um

- den Radfahrer auf sichere, schnelle und komfortable Routen hinzuweisen,
- eine fahrradfreundliche Verbindung im Landkreis Heidenheim zu kennzeichnen und
- den Radverkehr auf diesen Routen zu bündeln.

Dabei sind die Routen nach den Empfehlungen des „Merkblatts zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) auszuweisen.

Definition der Einzelarbeitsschritte / Verantwortlichkeiten

Bei dem Leitsystem in Baden-Württemberg handelt es sich um eine nichtamtliche Wegweisung. Gleichzeitig stellt das Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Fahrradverkehr der FGSV aus dem Jahr 1998 (derzeit in Überarbeitung) den Stand der Technik dar und ist damit auch für das Land Baden-Württemberg bindend.

Da die Installation des Leitsystems keine Kausalität zur Sicherung des Fahrradverkehrs durch Radverkehrsanlagen beinhaltet, kann daher schon heute das Leitsystem installiert und damit ein bedeutender Beitrag zur Förderung und Stimulierung des Fahrradverkehrs im Landkreis Heidenheim geleistet werden. Beispiele aus anderen Bundesländern (z. B. Radverkehrsnetz NRW mit 13.800 km, Bayernnetz für Radler mit 8.000 km) verdeutlichen die Erfolge dieser Vorgehensweise.

Im Vorfeld aller Arbeiten bedarf es daher einer Definition der Arbeitsmethodik:

- Nichtamtliche Wegweiser dürfen nicht mit StVO-Wegweisern kombiniert werden, daher werden i. d. R. neue Pfosten notwendig sein.
- Zur Installation der Wegweiser (und Pfosten) bedarf es der Erlaubnis durch den jeweiligen Baulastträger durch sogenannte Gestattungsverträge.

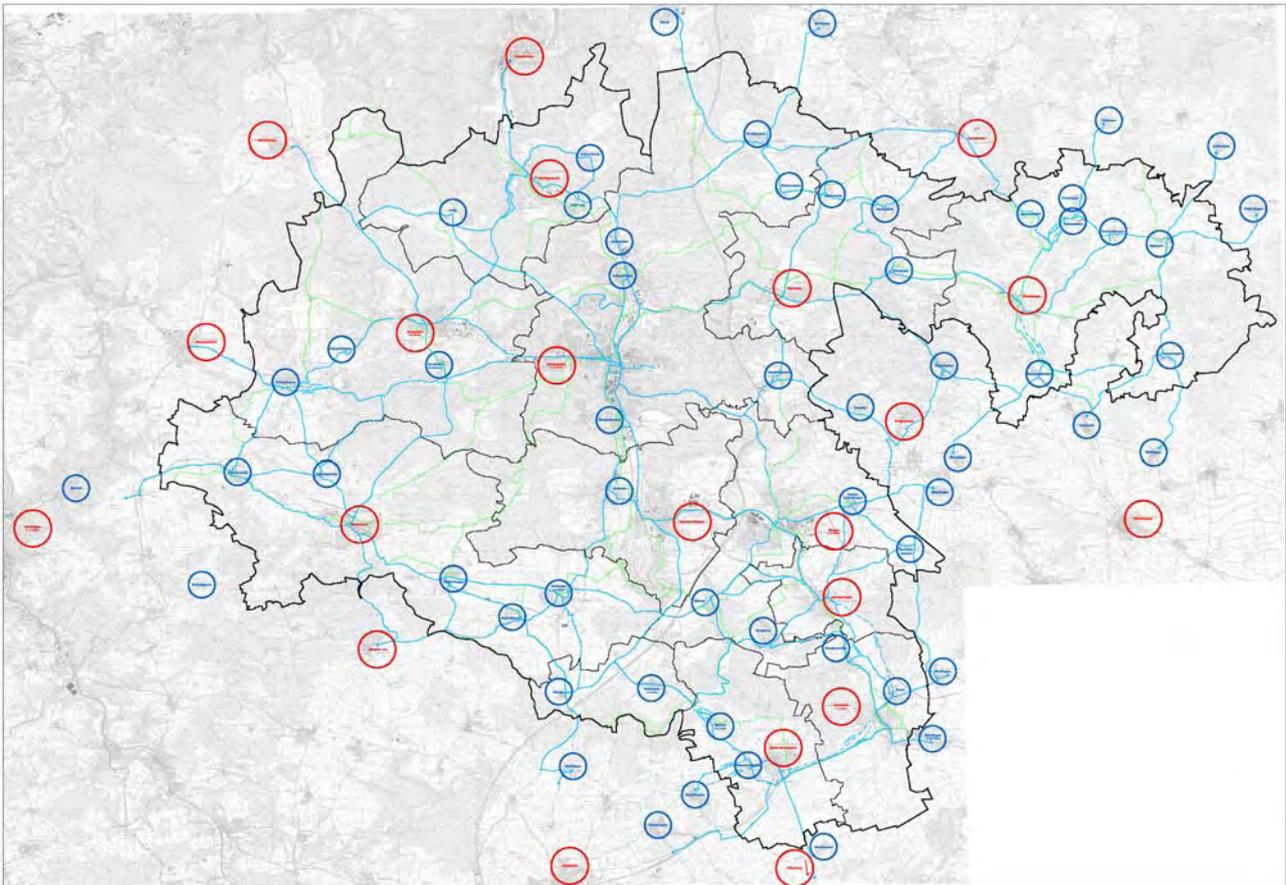
Standortplanung und Planung der Beschilderung

Darauf aufbauend werden im nächsten Arbeitsschritt die Wegweiser in Bezug auf Inhalt, Standort und Ausrichtung geplant und mit den Partnern abgestimmt. Bestandteile dieses Arbeitsschrittes sind die

- Festlegung der Schilderstandorte mit Entscheidung über Wegweisertyp,
- digitale fotografische und kartografische Dokumentation,
- Erfassung des benötigten Materials,
- Kennzeichnung der Baulastträgerschaft,
- Abstimmung der Standortplanung mit Auftraggeber und Kommunen und Begleitung der Maßnahmen zur Wegesicherung,

- Bereitstellung des abgestimmten Wegekatasters und Auflistung des erforderlichen Materials je Kommune und Standort,
- Zielnetzplanung.

Den ersten Arbeitsschritt zur Umsetzung der Wegweisung des Kreisradverkehrsnetzes bildet die Erarbeitung einer ergänzenden Zielplanung für alle Routen, die bisher nicht Gegenstand der Wegweisung waren. Die Detailplanung des neuen Leitsystems erfolgt auf der Grundlage der Standards der FGSV. Hierzu wurde im Vorfeld eine Zielspinne mit den kreisangehörigen Kommunen abgestimmt, mit der Fern- und Nahziele des Landkreises Heidenheim definiert werden.



Zielspinne Landkreis Heidenheim (siehe Anlage)

Ein wichtiger Punkt in diesem Bereich ist die Feinabstimmung der Ziele mit dem parallel zum Alltagsnetz geplanten Freizeitnetz, bei der darauf geachtet werden muss, dass sich die ausgewiesenen Ziele nicht widersprechen und im gesamten Leitsystem eine Kontinuität der Ziele und der Kilometrierung zu erkennen ist.



Ziele für das Leitsystem	
Fernziele	Nahziele
innerhalb des Landkreises	innerhalb des Landkreises
Gerstetten	Gussenstadt Heuchstetten Heldenfingen Heuchlingen Dettingen a. A.
Steinheim a. A.	Söhnstetten Neuselhalden Sontheim i. St.
Heidenheim a. d. Br.	Mergelstetten Oggenhausen Schnaitheim Aufhausen Großkuchen Kleinkuchen
Königsbronn	Zang Ochsenberg Itzelberg
Herbrechtingen	Bolheim Hausen Bissingen o. L.
Niederstotzingen	Stetten o. L. Oberstotzingen
Sontheim a. d. Br.	Bergenweiler Brenz
Hermaringen	
Giengen a. d. Br.	Burgberg Hürben Sachsenhausen Hohenmemmingen
Nattheim	Fleinheim Auernheim Steinweiler
Dischingen	Iggenhausen Frickingen Katzenstein Dunstelkingen Eglingen Demmingen Ballmertshofen
außerhalb des Landkreises	außerhalb des Landkreises
Geislingen a. d. St. Böhmenkirch Bartholomä Altheim Langenau Günzburg Wittislingen Syrgenstein Neresheim Oberkochen	Eybach Bräunisheim Setzingen Rammingen Asselfingen Riedhausen Bächingen a. d. Br. Medlingen Bachhagel Burghagel Staufen Zöschingen Ziertheim Mödingen Amerdingen Aufhausen Kösingen Elchingen Ebnat

Auswahl der Zielangaben - Zielhierarchien



Erfahrungen aus anderen erfolgreichen Projekten (Bayernnetz für Radler, Radverkehrsnetz NRW, Wegweisung in Rheinland-Pfalz etc.) haben gezeigt, dass folgende Kriterien bei der Zielplanung berücksichtigt werden sollten:

- Die Zielangaben existenter Wegweiser genießen Bestandsschutz, sofern sie den Vorgaben der FGSV entsprechen. Die Zielangaben der Routen orientieren sich an dieser Systematik.
- Eine Zielangabe besteht aus maximal zwei Zielen. Dies sind im Allgemeinen ein Fern- und ein Nahziel. In speziellen Fällen ist der Verzicht auf eine Angabe möglich.
- Zielangaben bestehen sowohl bei Alltags- als auch bei Freizeitrouten aus allgemein bekannten Stadtteilnamen. Auf kulturräumliche bzw. geografische Bezeichnungen wird weitgehend verzichtet, da diese, insbesondere bei ortsfremden Nutzern, nicht als bekannt vorausgesetzt werden können.
- Das Fernziel einer Route besteht in der Regel aus dem Namen der nächsten Stadt bzw. Gemeinde. Bei Stadtteilverbindungen kann ggf. auch hier die Angabe des Stadtteils erforderlich sein.
- Als Nahziel einer Radverkehrsrouten wird in der Regel der nächstgelegene Ortsteil angeführt.
- Kriterium für die Benennung der Ziele bildet die Verbindungsfunktion der jeweiligen Route.
- Ein Ziel darf nur dann eingeführt werden, wenn es Bestandteil der Route ist. Ziele, die nicht auf sicheren Wegen mit dem Fahrrad erreichbar sind, werden nicht genannt.
- Wird ein Ziel einmal benannt, ist es aus Kontinuitätsgründen bis zum Ziel fortzuführen.
- Zielangaben müssen eindeutig erfolgen. Falls Doppelbenennungen von Zielen auf unterschiedlichen Routen notwendig sind, muss dies durch zusätzliche Informationen wie ein Hinweis auf Stadtteile oder eine Führung als Alltags- bzw. Freizeitroute erläutert werden.
- Endet die Wegweisung an der Grenze des Geltungsbereiches, obwohl das folgende Ziel über Radverkehrsanlagen sicher und eindeutig erreicht werden kann, erfolgt hier eine Benennung dieses Ziels.

Erstellung des Wegweisungskatasters

Die Wegweiserstandorte werden im Detail festgelegt. Folgende wesentliche Merkmale müssen bei der Standortwahl berücksichtigt werden:

- Wegweisung an allen orientierungsrelevanten Punkten,
- Wahl der Straßenseite,
- Anzahl der Wegweiser pro Standort,
- Statik der zu nutzenden Befestigung,
- Belichtung/Beleuchtung des Standortes (Sonnen-/Schattenseite),
- Anbindung attraktiver Zielpunkte ggf. durch separate Abzweigungen.

Wegweisungskataster Rems-Murr-Kreis		Gemeinde Rudersberg	
Baulastträger:	Kommune	Knoten:	33
x/y-Koordinate:	3542039 / 5416390	Pfosten:	1
Lage:	Edelmannshof	Datum:	12.05.10



Wegweisungskataster Rems-Murr-Kreis		Gemeinde Rudersberg	
Baulastträger:	Kommune	Knoten:	33
x/y-Koordinate:	3542039 / 5416390	Pfosten:	1
Lage:	Edelmannshof	Datum:	12.05.10

Pfosten:



5036

Typ: bestehender Pfosten
Material: Metall

Wegweiser: 33-1-1

Wegweisertyp: Pfeilwegweiser
Historie: Demontage
Demontage: Ja
Ausrichtung: Süd-West
Beschriftung: beidseitig
Wegweisermaße: 800 x 200 (mm)
Fernziel: Schorndorf 11
Nahziel: Rudersberg 8,5



Einschub: Westlital

Katasterunterlagen zum Radverkehrsnetz Rems-Murr-Kreis

Das Wegweisungskataster enthält folgende Informationen:

- Knotennummer, Knotenbeschreibung und Baulastträger,
- Übersichtsplan des Standortes inklusive Darstellung des Pfostenstandortes und der Ausrichtung der Wegweiser,
- Standortfoto,
- Art des Pfostens,
- Schilderart,
 - Zwischenwegweiser,
 - Pfeilwegweiser,
 - Tabellenwegweiser,
- Zielangaben,
 - Fernziel,
 - Nahziel,
- Entfernungsangaben,
- Pfeilsymbole,
- ggf. weitere grafische Symbole.



Jeder einzelne Standort wird definiert und fotografisch und textlich erläutert. Die Formblätter werden zu einem Wegweiskataster zusammengestellt und dienen

- der eindeutigen Definition und Lokalisierung des Standortes,
- der Abstimmung der jeweiligen Standorte mit dem Auftraggeber bzw. Baulastträger bzw. den an der Planung zu beteiligenden Fachämtern, wie z. B. Straßenverkehrsbehörde,
- der Erarbeitung der Ausschreibungsunterlagen,
- der erleichterten Aufstellung und Montage der Pfosten und Wegweiser durch systemkundige Fremdfirmen und
- der kontinuierlichen Pflege, Wartung und Unterhaltung der Routen in den folgenden Jahren.

Sämtliche Standorte der Wegweisung werden in einem digitalen Lageplan in geeignetem Maßstab dargestellt.

Abstimmung des Wegweiskatasters

Ein Fokus bei der Planung des Leitsystems ist die Abstimmung der Wegweiser mit allen Baulastträgern bzw. den kreisangehörigen Städten und Gemeinden.

Die Kataster werden den einzelnen Baulastträgern übergeben. Daraufhin erfolgt die Durchführung eines Abstimmungstermins, an dem jedem Baulastträger Gelegenheit gegeben wird, Wünsche und Anregungen vorzutragen.

Zusätzlich wird das Wegweiskataster mit dem Kataster des touristischen Netzes abgestimmt. So kann ein homogenes und flächendeckendes Leitsystem gewährleistet werden.



10. Planverzeichnis

Bestandsanalyse

- Analyse der potenziellen Quell- und Zielpunkte sowie der natürlichen und nutzungsbedingten Hindernisse
- Idealtypische Zielverbindungen

Ableitung des Radverkehrsnetzes

- Netzplanung

Mängelanalyse auf Grundlage der StVO (46. Novelle)

- Mängelanalyse

Planungsprioritäten

- Planungsprioritäten

Leitsystem

- Zielspinne Landkreis Heidenheim



11. Anlagen

Netzplanung

Mängelanalyse

Planungsprioritäten

Planungsprioritäten Tabelle