

**FORTSCHREIBUNG DES
RADVERKEHRSKONZEPTES
DER STADT
FRIEDRICHSHAFEN**

Im Auftrag der
Stadt Friedrichshafen

Köln, den 07. Mai 2013

FORTSCHREIBUNG DES RADVERKEHRSKONZEPTES DER STADT FRIEDRICHSHAFEN

Planungsbüro VIA eG

Marspfortengasse 6

50667 Köln

Tel. 0221 / 789 527-28

Fax 0221 / 789 527-99

Bearbeitung:

Peter Gwiasda

Frank Reuter

07. Mai 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	13
1.1	Ausgangslage	13
1.2	Zielsetzung	15
1.3	Arbeitsprogramm im Überblick	16
1.4	Rahmenbedingungen der Radverkehrsförderung	19
1.5	Das Leitbild Radverkehr 2.0	20
2	Netzplanung und Potenziale	22
2.1	Netzplanung im Regelwerk	22
2.2	Ziele und Quellen im Stadtgebiet Friedrichshafen	23
2.3	Wünschenswerte Verbindungen für die Kernstadt	26
2.4	Wünschenswerte Verbindungen für Stadt und Umland	27
2.5	Folgerungen für die Netzplanung	28
3	Netzanalyse	30
3.1	Erfordernis von Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen	30
3.2	Mängel und Problemlagen im Radverkehrsnetz	34
4	Unfallanalyse	37
4.1	Radverkehrssicherheit in Friedrichshafen	37
4.2	Vertiefte Unfallanalyse	42
4.2.1	Betrachtung der Knotenpunkte	43
4.2.2	Betrachtung von Unfallhäufungslinien	46
5	Maßnahmentypen im Radverkehrsnetz	49
5.1	Wechsel der Führungsform an Ortseinfahrten	49
5.2	Neu- und Ausbau von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts	51
5.3	Einmündungen und Einfahrten	52
5.4	Schutzstreifen als häufigste Lösung innerorts	54
5.5	Überquerungshilfe	55
5.6	Geteilte Mittelinsel zum gesicherten Abbiegen und überqueren	56
5.7	Radverkehrsführung im signalisierten Knoten	57
5.8	Radfahren in Kreisverkehren	59
5.9	Barrieren abbauen	61
6	Neue Elemente im Radverkehrsnetz	64
6.1	Radschnellweg für Friedrichshafen	64

6.2	Veloring Friedrichshafen	71
6.3	Konzeption zur Friedrichstraße und Tempo 20 in der Innenstadt	80
6.3.1	Ausgangslage und Zielsetzung	80
6.3.2	Radverkehrsführung in der ersten Umsetzungsphase	83
6.3.3	Radverkehr in der zweiten Umsetzungsphase	89
7	Der Maßnahmenplan	95
7.1	Maßnahmen an Knoten	99
7.2	Maßnahmen an Strecken	103
7.3	Maßnahmen in der Kernstadt	108
7.4	Maßnahmen in Ailingen	125
7.5	Maßnahmen in Allmannsweiler	127
7.6	Maßnahmen in Ettenkirch	129
7.7	Maßnahmen in Fischbach	131
7.8	Maßnahmen in Jettenhausen	133
7.9	Maßnahmen in Kluffern	135
7.10	Maßnahmen in Meistershofen	136
7.11	Maßnahmen in Schnetzenhausen	138
7.12	Maßnahmen in St. Georgen	140
7.13	Maßnahmen in Wagershausen	141
8	Kostenschätzung	142
9	Prioritätensetzung	145
9.1	Methodik der Prioritätensetzung	145
9.2	Ergebnisse der Prioritätensetzung	150
10	Fahrradabstellanlagen	153
10.1	Fahrradparken in zentralen Bereichen	153
10.2	Fahrradparken an Schulen und Freizeiteinrichtungen	154
10.3	Bike + Ride	158
10.3.1	Qualität des Bike & Ride-Angebotes	159
10.3.2	Die Einzelstandorte	162
10.3.3	Bike & Ride-Bewertung und Konzept	166
11	Maßnahmen im Bereich Service und Kommunikation	168
11.1	Kommunikationsstruktur	168
11.2	Handlungsziele und Leithemen im Bereich Kommunikation, Service und Sicherheit	169
11.3	Projekte zum Leitthema Service, Wartung und Qualitätssicherung	170

11.4	Projekte zum Leitthema Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr	174
11.5	Projekte zum Leitthema Fahrradtourismus und Kommunikation	177
12	Zusammenfassung	181
	Kartenwerke und Kataster	
	Karten	
	Maßnahmenkataster	
	Abstellanlagenkataster	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Bewertung der Stadt Friedrichshafen im Vergleich zu anderen „Fahrradstädten“ in Baden Württemberg (Quelle: ADFC Landesverband Baden-Württemberg)	16
Abbildung 2-1: Verkehrswegekategorien für den Radverkehr nach RIN	22
Abbildung 2-2: Qualitätsstufen und Entfernungsbereiche zu Kategorien für Radverkehrsverbindungen nach RIN.....	23
Abbildung 2-3: Flächennutzungen im Bereich der Kernstadt Friedrichshafen	24
Abbildung 2-4: Quellen und Ziele des Radverkehrs im Kernstadtbereich.....	25
Abbildung 2-5: Wunschliniennetz im Kernstadtbereich	27
Abbildung 2-6: Wunschliniennetz mit Umland.....	28
Abbildung 3-1: Diagramm zur Vorauswahl der Radverkehrsführung.....	30
Abbildung 3-2: Ausschnitt aus der Erforderniskarte (Erforderniskarte für die Gesamtstadt im Anhang, Karte 1)	31
Abbildung 3-3: Ausschnitt aus der Bestandskarte (Bestandskarten für Gesamt- und Kernstadt im Anhang, Karten 2 und 3).....	32
Abbildung 3-4: Ausschnitt aus der Bestandskarte mit Netzlücken (Bestandskarten mit Netzlücken für Gesamt- und Kernstadt im Anhang, Karten 4 und 5).....	33
Abbildung 3-5: Radverkehrsanlagen und Netzlücken	33
Abbildung 3-6: Südöstliche Ortseinfahrt von Schnetzenhausen.....	34
Abbildung 4-1: Fahrradunfälle innerorts / außerorts.....	37
Abbildung 4-2: Fahrradunfälle nach Unfallfolgen innerorts und außerorts.....	37
Abbildung 4-3: Fahrradunfälle nach Unfalljahr	38
Abbildung 4-4: Fahrradunfälle nach Unfalltyp	39
Abbildung 4-5: Räumliche Verteilung der Unfalltypen in der Kernstadt	39
Abbildung 4-6: Fahrradunfälle nach Unfallbeteiligung.....	40
Abbildung 4-7: Fahrradunfälle nach Unfallkategorie insgesamt	40
Abbildung 4-8: Karte der Fahrradunfälle aus den Jahren 2007-2011 nach Beteiligung und Kategorie	41
Abbildung 4-9: Typische Konfliktsituation, die zu einem „Einbiegen / Kreuzenunfall“ führen kann.	42
Abbildung 4-10: Typische Konfliktsituationen, die zu „Abbiegeunfällen“ führen können. ...	42
Abbildung 4-11: Unfallgeschehen signalisierten Knotenpunkten.....	43

Abbildung 4-12:	Unfallgeschehen Kreisverkehrsplätzen	44
Abbildung 4-13:	Unfallgeschehen an der Paulinenstraße	46
Abbildung 4-14:	Ursachen für Unfälle an der Paulinenstraße	47
Abbildung 4-15:	Ursachen für Unfälle an der Ailinger Straße	47
Abbildung 4-16:	Unfallgeschehen in der Ortsdurchfahrt von Fischbach	48
Abbildung 5-1:	Muster für einen Wechsel der Führungsform ohne Mittelinsel	50
Abbildung 5-2:	Musterblatt für eine typische Ortseinfahrtsituation	50
Abbildung 5-3:	Merkmale eines gemeinsamen Rad- und Gehweges außerorts	51
Abbildung 5-4:	Furtmarkierung bei Richtungsradwegen an untergeordneten Einmündungen ohne LSA-Regelung	52
Abbildung 5-5:	Furtmarkierung bei Zweirichtungsradwegen an untergeordneten Einmündungen ohne LSA-Regelung	52
Abbildung 5-6:	Furtmarkierung bei gemeinsamen Rad- und Gehwegen	53
Abbildung 5-7:	Merkmale eines Schutzstreifens für Radfahrer	54
Abbildung 5-8:	Kombinierte Überquerungs- und Abbiegehilfe	55
Abbildung 5-9:	Geteilte Überquerungshilfe innerorts	56
Abbildung 5-10:	Veloweiche	58
Abbildung 5-11:	Indirekte Führung links abbiegender Radfahrer	59
Abbildung 5-12:	Gestaltung der Kreisverkehrseinfahrt	60
Abbildung 5-13:	Ein- und -ausfahrt für den Radverkehr	61
Abbildung 5-14:	Querungshilfe vor der Ein- und Ausfahrt	61
Abbildung 5-15:	Vorgaben für die Maße von Drängelgittern	62
Abbildung 5-16:	Markierungen zur Sicherung von Sperrpfosten	63
Abbildung 6-1:	Geforderte Qualitätskriterien für Radschnellwege	65
Abbildung 6-2:	Möglicher Querschnitt des Radschnellweges mit weicher Fußgängerseparation	66
Abbildung 6-3:	Lage des geplanten Radschnellweges im Radverkehrsnetz	67
Abbildung 6-4:	Übersicht des geplanten Radschnellweges mit Anbindungen	68
Abbildung 6-5:	Potenziale des Radverkehrs am Radschnellweg	69
Abbildung 6-6:	Streckenvergleich	69
Abbildung 6-7:	Reisezeitvergleich	70
Abbildung 6-8:	Lage des geplanten Radschnellweges im Radverkehrsnetz	71
Abbildung 6-9:	Abschnitte des Veloringes	72

Abbildung 6-10:	Übergabepunkte am inneren Veloring.....	73
Abbildung 6-11:	Veloring westlich der Meistershofener Str.....	74
Abbildung 6-12:	Künftige Fahrrad- und Fußgängerpromenade an der Mühlöschstraße im heutigen Zustand	75
Abbildung 6-13:	Vorgeschlagener Querschnitt der Fahrrad- und Fußgängerpromenade an der Mühlöschstraße.....	75
Abbildung 6-14:	Veloring in den Abschnitten 3 und 4.....	76
Abbildung 6-15:	Voraussichtliche Führung des Veloringes: Variante 1	76
Abbildung 6-16:	Tangentiale Führungen des Veloringes an den Kreisverkehren „Mühlöschkreisel“ (oben) und künftiger Kreisel am Bodenseecenter (unten).	77
Abbildung 6-17:	Prinzipdarstellung einer tangentialen Radverkehrsführung am Kreisverkehr	78
Abbildung 6-18:	Querschnitt südlich der Steinbeisstraße.....	79
Abbildung 6-19:	Querschnitt zwischen Steinbeisstraße und Eisenbahnbrücke	79
Abbildung 6-20:	Querschnitt der Friedrichstraße im westlichen Abschnitt.....	82
Abbildung 6-21:	Künftiges Funktionsprinzip der Friedrichstraße	84
Abbildung 6-22:	Prinzipskizze zum Minikreisel Olgastraße	84
Abbildung 6-23:	Prinzipskizze zum Minikreisel Riedleparkstraße.....	85
Abbildung 6-24:	Anbindung des Radschnellweges an die Metzstraße	86
Abbildung 6-25:	Prinzipskizze zum Minikreisel Metzstraße.....	87
Abbildung 6-26:	Querschnitt auf dem westlichen Abschnitt der Friedrichstraße in der ersten Umsetzungsphase.....	88
Abbildung 6-27:	Querschnitt auf dem östlichen Abschnitt der Friedrichstraße in der ersten Umsetzungsphase	89
Abbildung 6-28:	Mögliche Ausdehnung einer Tempo 20-Zone in der Friedrichshafener Innenstadt	90
Abbildung 6-29:	Querschnitt der Friedrichstraße in der zweiten Umsetzungsphase.....	92
Abbildung 7-1:	Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte (Maßnahmenkarten für Gesamt- und Kernstadt im Anhang, Karten 6 und 7).....	96
Abbildung 7-2:	Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte (Bereich Ailingen).....	96
Abbildung 7-3:	Maßnahmenbeschreibung	97
Abbildung 7-4:	Maßnahmen an Knoten	99
Abbildung 7-5:	Querungshilfen	100
Abbildung 7-6:	Neue Querungshilfe in der nördlichen Ortseinfahrt von Kluftern.....	101

Abbildung 7-7:	„Sonstige Lösungen“ an Knoten.....	102
Abbildung 7-8:	„Sonstige Lösungen“ an Knoten in der Maßnahmenkarte	102
Abbildung 7-9:	Maßnahmen an Strecken.....	103
Abbildung 7-10:	Markierungsmaßnahmen	104
Abbildung 7-11:	Heutiger Querschnitt an der Paulinenstraße	109
Abbildung 7-12:	Situation an der Paulinenstraße	110
Abbildung 7-13:	Möglicher Querschnitt an der Paulinenstraße (Option 2).....	111
Abbildung 7-14:	Maßnahmen an der Paulinenstraße.....	111
Abbildung 7-15:	Heutiger Querschnitt an der Ailingen Straße (Abschnitt Süd).....	112
Abbildung 7-16:	Heutiger Querschnitt an der Ailingen Straße (Abschnitt Nord)	113
Abbildung 7-17:	Fahrbahnahe Radfahrerfurt zur Sicherung des Radverkehrs an Einmündungen und Grundstückseinfahrten.....	114
Abbildung 7-18:	Maßnahme am Knoten Ailingen Straße / Margaretenstraße	115
Abbildung 7-19:	Maßnahme am Knoten Flugplatzstraße / Aistegstraße	116
Abbildung 7-20:	Maßnahme an der Zeppelinstraße	117
Abbildung 7-21:	Maßnahmen am Knoten Colzmanstraße / Leutholdstraße	118
Abbildung 7-22:	Maßnahmen an den Knoten Paulinenstraße / Ailingen Straße und Eckenerstraße / Paulinenstraße	120
Abbildung 7-23:	Furten in Einmündungen (Beispiel aus Köln)	121
Abbildung 7-24:	Piktogramme in Einmündungen (Beispiel aus Köln).....	122
Abbildung 7-25:	Veloweiche am Knoten Ravensburger Straße / Länderöschstraße	123
Abbildung 7-26:	Alternative Führung des Bodenseeradwegs im Bereich der Friedrichstraße	124
Abbildung 7-27:	Alternative Führung des Bodenseeradwegs im Bereich der Eckenerstraße	124
Abbildung 7-28:	Maßnahmen in Ailingen	125
Abbildung 7-29:	Luftbild Hirschlatter Straße.....	126
Abbildung 7-30:	Maßnahmen in Ailingen-Unterraderach	126
Abbildung 7-31:	Maßnahmen in Allmannsweiler	127
Abbildung 7-32:	Überfahrbare Abbiegehilfe in der Allmannsweiler Straße	128
Abbildung 7-33:	Maßnahmen in Ettenkirch	129
Abbildung 7-34:	Fahrbahneinengung in der Ortseinfahrt	130
Abbildung 7-35:	Maßnahmen in Fischbach.....	131

Abbildung 7-36:	Heutiger Querschnitt an der Zeppelinstraße	132
Abbildung 7-37:	Möglicher Querschnitt an der Zeppelinstraße	132
Abbildung 7-38:	Maßnahmen in Jettenhausen.....	133
Abbildung 7-39:	Maßnahme am Knoten Waggershauser Straße / Jettenhauser Straße .	134
Abbildung 7-40:	Maßnahmen in Kluffern.....	135
Abbildung 7-41:	Maßnahmen in Meistershofen.....	136
Abbildung 7-42:	Heutiger Querschnitt an der Meistershofener Straße	137
Abbildung 7-43:	Maßnahmen in Schnetzenhausen.....	139
Abbildung 7-44:	Maßnahmen in St. Georgen.....	140
Abbildung 7-45:	Maßnahmen in Waggershausen	141
Abbildung 8-1:	Verteilung der Gesamtkosten für alle Maßnahmen	142
Abbildung 8-2:	Verteilung der Kosten auf die Streckenmaßnahmen	143
Abbildung 8-3:	Verteilung der Kosten auf die Knotenmaßnahmen.....	144
Abbildung 9-1:	Verteilung der Maßnahmen auf die Prioritätsstufen	151
Abbildung 9-2:	Verteilung der Kosten auf die Prioritätsstufen	151
Abbildung 9-3:	Verteilung der Maßnahmen an Strecken auf die Prioritätsstufen.....	152
Abbildung 10-1:	Vorderradhalter mit Rahmenfixierung vom Typ Beta als Kleinanlage im Straßenraum	154
Abbildung 10-2:	Noch der Standard an vielen Friedrichshafener Schulen	155
Abbildung 10-3:	Neuere zeitgemäße Anlagen sind noch die Ausnahme.....	155
Abbildung 10-4:	Reisezeitvergleich der Bike & Ride-Formen.....	158
Abbildung 10-5:	Vorderradhalter mit Fixierung vom Typ Beta.....	160
Abbildung 10-6:	Anlehnbügel mit Fixiermöglichkeit.....	160
Abbildung 10-7:	Fahrradboxen	161
Abbildung 11-1:	Schema zum Ablauf Arbeitskreissitzungen	168

1 Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Ausgangslage

Die Stadt Friedrichshafen bildet zusammen mit der Stadt Ravensburg das Oberzentrum am mittleren Bodensee. Friedrichshafen ist zugleich Kreisstadt des Bodenseekreises, hat 58.000 Einwohner und ist Standort bedeutender Unternehmen.

Arbeitskreis Radverkehr

Die Stadt Friedrichshafen hat 1995 mit der Gründung des Arbeitskreises Radverkehr das Fundament gelegt, um die Bedingungen für den Radverkehr in der Stadt zu verbessern und den Anteil am Gesamtverkehr nachhaltig zu erhöhen.

Der Arbeitskreis Radverkehr hat folgende ständige Mitglieder:

- Verwaltung (BSU und SBA)
- ADFC
- Polizei
- Jugendrat

Der Arbeitskreis Radverkehr tagt ca. 4-5 pro Jahr. Bisher haben 125 Sitzungen (Stand Januar 2013) stattgefunden. Zurzeit stehen 200.000 € jährlich für Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs zur Verfügung.

Begleitend zur Erstellung des Radverkehrskonzepts wurde der erweiterte Arbeitskreis einberufen, in dem zusätzlich Vertreter aus Politik, Schulen sowie weiteren Behörden und Institutionen mitwirken.

Radverkehrskonzept 2000

Die Fa. Metron aus der Schweiz wurde 1997 beauftragt ein Radverkehrskonzept zu erstellen. Im Abschlussbericht wurden 68 Maßnahmen vorgeschlagen und mit Prioritäten versehen. Das Radverkehrskonzept wurde am 22. Mai 2000 im Gemeinderat beschlossen. Etwa zwei Drittel der vorgeschlagenen Maßnahmen sind bis heute vollständig oder teilweise realisiert worden.

Im Wesentlichen sind dies Infrastrukturmaßnahmen wie:

- Knotenumbauten
- Querungen
- Radfahrstreifen und Schutzstreifen
- Radfahrsignale

Die vorgeschlagenen Maßnahmen fokussieren im Wesentlichen auf die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn und entsprechen damit der Schweizer Philosophie der Radverkehrsführung. Eine Vorstellung, die sich in Deutschland seit der StVO-Novelle von 1997 auch immer stärker durchsetzt.

1.2 Zielsetzung

Fortschreibung 2012

Aufgrund neuer Erkenntnisse in der Radverkehrsplanung, die auch in den aktuellen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) eingeflossen sind, sieht die Stadt Friedrichshafen die Notwendigkeit, das Radverkehrskonzept aus dem Jahre 2000 nach 12 Jahren fortzuschreiben. Im Mittelpunkt der Aktualisierung steht die Fragestellung, ob die noch ausstehenden Maßnahmen geeignet sind, eine neue Qualität in der Radverkehrsförderung zu erreichen. Darüber hinaus soll auch das Radverkehrsnetz überprüft und gegebenenfalls durch neue Netzelemente, wie z.B. Radschnellwege, ergänzt werden.

Guten Standard verbessern

Die Stadt Friedrichshafen ist Gründungsmitglied der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden Württemberg. Erklärtes Ziel ist es, die Landesauszeichnung Fahrradfreundliche Kommune zu erhalten. Die Landesauszeichnung ist an die Erfüllung verschiedenster Kriterien geknüpft, die folgenden fünf Bereichen zugeordnet sind:

1. Politische Prioritätensetzung für die Radverkehrsförderung
2. Fahrradfreundliche Infrastruktur schaffen
3. Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV (Umweltverbund)
4. Fahrradfreundliches Klima fördern
5. Service für den Radverkehr bzw. Fahrradtourismus

In einem Vergleich Baden-Württembergischer Städte erhält Friedrichshafen hinsichtlich Netz und Infrastruktur bereits gute Noten. Allerdings fallen auch die Schwächen ins Auge. So wird der Bereich Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit eher unterdurchschnittlich bewertet. Betrachtet man die Ergebnisse aus Abbildung 1-1 so wird deutlich, dass gerade im Bereich Service und Infrastruktur ein besonderer Handlungsbedarf besteht.

Daher wurden in zwei Arbeitskreisterminen zu den Bereichen Service, Unterhaltungsmanagement und Öffentlichkeitsarbeit entsprechende Projekte entwickelt. Dazu zählen z.B. Projekte zu Reinigung und Winterdienst im Zuge von Radverkehrsführungen. Daneben wurden auch konkrete Projekte für eine bessere Öffentlichkeitsarbeit und mehr Verkehrssicherheit entwickelt. Wichtig ist es neben der technisch geprägten Kommunikation noch eine weitere Kommunikationsebene zum Thema Radverkehr zu schaffen.

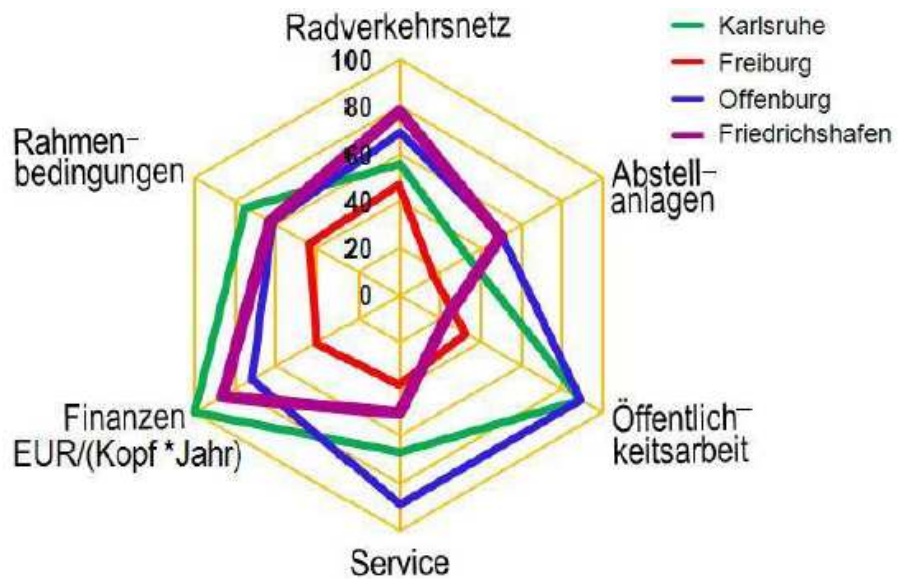


Abbildung 1-1: Bewertung der Stadt Friedrichshafen im Vergleich zu anderen „Fahrradstädten“ in Baden Württemberg (Quelle: ADFC Landesverband Baden-Württemberg)

1.3 Arbeitsprogramm im Überblick

Neben der Bewertung und ggf. Weiterführung der Maßnahmen aus dem Metron-Konzept erfolgte eine grundsätzliche Revision der Radverkehrsplanung der Stadt Friedrichshafen.

Es wurde eine neue Netzkonzeption erarbeitet, wobei entsprechend der aktuellen Methodik nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) zweistufig vorgegangen wurde.

- Vor dem Hintergrund der Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung wurde im regionalen und gesamtstädtischen Maßstab eine „klassische Netzplanung“ mit Hilfe von Wunschlinien durchgeführt.
- Kleinräumig wurde ein flächenhafter Ansatz gewählt, nach dem Leitbild, dass Radfahren überall sicher und möglichst komfortabel sein soll. Der flächenhafte Ansatz geht davon aus, dass Radverkehr auf allen Straßen im Stadtgebiet möglich sein soll und je nach Gefährdungsgrad unterschiedliche Radverkehrsführungen angeboten werden („Erfordernisprinzip“ vgl. Absatz. 3.1).

Ergänzende Netzbetrachtung

Erfordernis von Radverkehrsanlagen	Entsprechend der neuen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) wurde für das gesamte Stadtgebiet nach den Kriterien gefahrener Geschwindigkeit (km/h) und Verkehrsstärke (Kfz/h) das Erfordernis für die Einrichtung von Radverkehrsanlagen geprüft. Dort wo ein Erfordernis besteht, wurden die räumlich und verkehrlich passenden Maßnahmen entwickelt.
Mögliche Optionen ausschöpfen	Die Radverkehrsplanung ermöglicht heute bereits eine große Vielfalt an Führungsformen. Bereits in der Bestandsanalyse wurde deutlich, dass in Friedrichshafen fast das gesamte Repertoire der Führungsformen zum Einsatz kommt. Die vorgeschlagenen Maßnahmen fügen sich so gut in den Bestand ein. Die Friedrichshafener Radfahrerinnen und Radfahrer sind geübt in der Nutzung unterschiedlicher Führungsformen.
Fahradunfälle als Indikator	Für die Förderung des Radverkehrs ist die Verkehrssicherheit von entscheidender Bedeutung. Insbesondere der Aspekt der Verkehrssicherheit spielt eine entscheidende Rolle bei der Verkehrsmittelwahl für oder gegen das Fahrrad. Durch eine Analyse des Unfallgeschehens in einem 5-Jahreszeitraum wurden Unfalldüfungspunkte und Unfalldüfungslinien erkannt und teilweise vertieft untersucht. Aus den Ergebnissen der vertiefenden Untersuchung konnten für einige Straßenabschnitte Umgestaltungsvorschläge abgeleitet werden. Das Unfallgeschehen fand zudem eine besondere Berücksichtigung bei der Festlegung der Prioritäten.
Weitere Netzelemente	Neben den Lückenschlüssen und den Strecken mit Verbesserungsbedarf werden auch neue Wege vorgeschlagen. Hierbei geht es im Wesentlichen um qualitativ hoch stehende Strecken, die schnelles und komfortables Radfahren ermöglichen. Gerade über diese Netzelemente sollen neue Qualitäten im Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen erschlossen werden (vgl. Abschnitt 1.5. das Leitbild Radverkehr 2.0).
Maßnahmenprogramm	Aus den Netzergänzungen, Lückenschlüssen und Umgestaltungsmaßnahmen setzt sich das Maßnahmenprogramm zusammen. Dabei sind neben den Streckenmaßnahmen auch Knotenmaßnahmen enthalten. Die Einzelmaßnahmen sind kleinteilig aufgegliedert, um eine dezidierte Beschreibung, Priorisierung und Kostenschätzung zu ermöglichen.
Prioritäten	Bei den Maßnahmen in Friedrichshafen handelt es sich um Maßnahmen, die im Zusammenhang mit größeren städtebaulichen und verkehrlichen Maßnahmen stehen und solchen, die frei disponierbar

sind. Für die frei disponierbaren Maßnahmen wurden die drei Prioritätsstufen unter Berücksichtigung der Aspekte Verkehrssicherheit, Netzbedeutung und Erfordernis gebildet.

Kostenschätzung

Für die Maßnahmen an Strecken und Knoten wurde eine Kostenschätzung vorgenommen, so dass damit Budgetanmeldungen und –berichte möglich sind.

Verknüpfung mit ÖPNV und Abstellanlagen

Im Rahmen der Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes wurden auch die B+R-Angebote an den Bahnhöfen der Stadt Friedrichshafen sowie die Fahrrad-Abstellanlagen an anderen wichtigen Aufkommensschwerpunkten insbesondere in der Innenstadt geprüft und bewertet. Quantitative oder qualitative Maßnahmen zur Verbesserung des Angebots an B+R- bzw. anderen Fahrradabstellanlagen werden kurz dargestellt.

Fahrradwegweisung

Der Bodenseekreis hat in den letzten Jahren ein Netz für den Freizeitradverkehr ausgeschildert. Auch in Friedrichshafen sind der Bodenseeradweg und wichtige Verbindungen in erster Linie abseits der Hauptstraßen ausgeschildert worden. Die Wegweiser entsprechen den Vorgaben des „Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Aufgrund der vorwiegenden Ausrichtung auf den Freizeitradverkehr sollte die Fahrradwegweisung in Friedrichshafen um wichtige Achsen für den Alltagsradverkehr ergänzt werden.

Maßnahmen zu Kommunikation und Service

Neben den Infrastrukturmaßnahmen stehen auch Maßnahmen aus den Bereichen Service und Kommunikation im Vordergrund (vgl. Abschnitt 10). Dabei wurden zu folgenden Leitthemen Projekte entwickelt:

- Service, Wartung und Qualitätssicherung
- Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit
- Fahrradtourismus und Kommunikation

Die Projekte wurden in Projektsteckbriefen beschrieben. Ihre Umsetzung ist ebenso ein Teil der Radverkehrskonzeption wie die Infrastrukturprogramme.

Verwaltung der Daten

Die zu untersuchenden Netzabschnitte inkl. des Zustands der Radverkehrsanlagen wurden in einem Geographischen Informationssystem (ESRI ArcGIS10) erfasst. Zusätzlich wurden die Daten als Listen im Programm Excel zur Verfügung gestellt.

1.4 Rahmenbedingungen der Radverkehrsförderung

Warum mehr Radverkehr ?

So besteht heute Einigkeit darüber, dass der Radverkehrsanteil gesteigert werden soll und zwar aus folgenden Gründen:

- Radfahren verursacht keine Luftschadstoffe und keine Klimagifte.
- Radfahren verursacht keinen Verkehrslärm.
- Fahrräder brauchen wenig Parkraum.
- Radfahren fördert die Gesundheit.
- Radfahren ist sozial, denn Radfahren kann fast jeder.

Radfahren bietet also viele Qualitäten – und es zeigt sich, dass viele Kommunen und Landkreise auf die Image prägende Kraft des Fahrrades setzen. Das ist kein Zufall, denn die unausgesprochene Gleichung lautet: „Wo man gut Rad fahren kann, lässt es sich auch gut leben“. Vor diesem Hintergrund ist es natürlich nur folgerichtig, dass die Stadt Friedrichshafen den Radverkehr fördert. Die Aktivitäten der Stadt Friedrichshafen sind aber auch vor dem Hintergrund Bundes- und landesweiter Aktivitäten zu sehen.

Nationaler Radverkehrsplan 2020

Die Stadt Friedrichshafen möchte den Radverkehr fördern und steht damit nicht allein. Vielmehr sind diese Bemühungen Teil einer landes- und bundesweiten Strategie. Im Nationalen Radverkehrsplan hat die Bundesregierung 2002 die Ziele der Radverkehrsförderung festgelegt und geeignete Maßnahmen beschrieben. Die Laufzeit des nationalen Radverkehrsplanes beträgt 12 Jahre.

Fortschreibung des nationalen Radverkehrsplanes

Kürzlich wurde der Nationale Radverkehrsplan fortgeschrieben, dabei werden künftig Schwerpunktthemen gesetzt. Entsprechend wird die Förderung auf diese Schwerpunktthemen fokussiert. Beispielsweise steht derzeit das Thema Radschnellwege im Mittelpunkt.

Fahrradfreundliche Kommunen in Baden-Württemberg

Auf Landesebene wird in Baden-Württemberg mit der Gründung der „Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden Württemberg“ (AGFK-BW) die Entwicklung und Umsetzung fahrradfreundlicher Maßnahmen in den Kommunen weiter vorgebracht und die Bereitschaft zur Fahrradnutzung gefördert. Ein wesentlicher Schwerpunkt ist zurzeit die Kampagne zur Radkultur, die einen Beitrag zur Veränderung der Mobilitätskultur im Alltag leisten möchte.

Stadt Friedrichshafen als Gründungsmitglied der AG Fahrradfreundliche Kommunen

Vor diesem Hintergrund ist es nur folgerichtig, wenn die Stadt Friedrichshafen den Weg zu einer konsequenten Fahrradförderung weiter gehen möchte und als Gründungsmitglied der „Arbeitsgemeinschaft

Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden Württemberg“ auch den Status einer Fahrradfreundlichen Kommune anstrebt.

1.5 Das Leitbild Radverkehr 2.0

Die Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes der Stadt Friedrichshafen basiert auf zwei Säulen. Auf der einen Seite stehen die Lückenschlüsse und die Optimierungsmaßnahmen im Bestandsnetz im Mittelpunkt. Auf der anderen Seite sollen auch neue Akzente für die Weiterentwicklung des Netzes in Friedrichshafen gesetzt werden.

Die Weiterentwicklung zu einer grundsätzlich neuen Qualität basiert auf Überlegungen, die 2010 ihren Ausdruck im Programm Radverkehr 2.0 der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte und Gemeinden (AGFS) in Nordrhein-Westfalen gefunden haben. Dabei sollte zum Ausdruck gebracht werden, dass schon viele Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs durchgeführt wurden und nunmehr ein Qualitätssprung ansteht. Das „2.0“ soll für das qualitativ grundsätzlich Neue stehen.

In Friedrichshafen steht dieser Schritt zu neuen Qualitäten auch an, denn in absehbarer Zeit sind alle erforderlichen Radverkehrsanlagen gebaut und die meisten Knotenpunkte für den Radverkehr optimiert.

Was dann?

Radverkehr 2.0 besteht im Radverkehrskonzept Friedrichshafen aus folgenden Bausteinen:

- Einsatz neuer Netzelemente, wie z.B. Radschnellwege
- Schrittweise Schaffung eines Rad-Vorrangnetzes, wobei die neuen Netzelemente zum Einsatz kommen
- Die Schaffung eines einprägsamen Netzkonzeptes, wo neben den Radialen auch ein Verteilerring, der sogenannte Veloring für eine bessere Vernetzung sorgt.
- Flächenhaftes Radfahren in den verdichteten Innenstadtbereichen durch Geschwindigkeitsreduzierung und geänderte Verkehrsabwicklung.
- Schaffung einer „Radkultur“ durch die Gleichbehandlung des Radverkehrs, z.B. hinsichtlich Winterdienst und Informationsvermittlung.

Im Radverkehrskonzept werden einzelne Projekte vorgeschlagen, die den Einstieg in das Projekt Radverkehr 2.0 darstellen (vgl. Ab-

schnitt 6). Eine konsequente Weiterentwicklung der Maßnahmen wird Schwerpunkt für die längerfristige Entwicklung sein.

2 Netzplanung und Potenziale

Trotz der bereits sehr fortgeschrittenen Radverkehrsinfrastruktur in Friedrichshafen wurde die Netzplanung noch einmal grundsätzlich überprüft und neu entwickelt.

Die Zielvorgaben waren dabei:

- Alle Ortsteile und Stadtteile sind in das stadtweite Radverkehrsnetz einzubinden.
- Alle wichtigen Verkehrsziele sind zu berücksichtigen.
- Ein Netz ist zu entwickeln, das sowohl dem Alltagsradverkehr als auch dem touristischen Radverkehr dient.
- Die Anbindung an die Nachbarkommunen ist herzustellen.
- Innovative Netzelemente sind zu berücksichtigen und hinsichtlich ihres Nutzwertes zu untersuchen.

Vor diesem Hintergrund wurde ein sogenanntes Wunschliniennetz entwickelt. Dabei wurden die Zielorte definiert und mit „Luftlinien“ verbunden. Aus diesem abstrakten Netz werden durch die Auswahl geeigneter Routen die konkreten Radverkehrsverbindungen entwickelt.

Darüber hinaus soll allerdings auch im Erschließungsstraßennetz das Radfahren überall möglich sein.

2.1 Netzplanung im Regelwerk

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

Kategoriengruppe		außerhalb bebauter Gebiete	innerhalb bebauter Gebiete
		AR	IR
überregional	II	AR II	IR II
regional	III	AR III	IR III
nahräumig	IV	AR IV	IR IV
kleinräumig	V	-	IR V

Abbildung 2-1: Verkehrswegekategorien für den Radverkehr nach RIN

Im Radverkehrskonzept der Stadt Friedrichshafen werden folgende Verbindungsfunktionsstufen berücksichtigt:

- AR / IR II: Strecken mit landesweiter Bedeutung.
- AR / IR III: Verbindungen zwischen den Friedrichshafen und den Nachbarkommunen
- AR/IR IV (nahräumig): Verbindungen zwischen Friedrichshafen und seinen Stadtteilen
- IR V: alle übrigen innerstädtischen Verbindungen gehören in die Kategorie der innergemeindlichen Radverkehrsverbindungen.

Bei der Unterscheidung in außerhalb und innerhalb bebauter Gebiete handelt es sich nicht um die Kategorien Freizeit- und Alltagsradverkehr. In der RIN bezieht sich die Kategorie auf die Lage der Verbindung. Dies hat Bedeutung für die Qualitätsstandards und die anzustrebenden Entfernungsbereiche.

Kategoriengruppe		Kategorie		Standard-entfernungs-bereich [km]	angestrebte Fahrgeschwindigkeiten [km/h ¹⁾]
AR	außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	10 – 70	20 – 30
		AR III	regionale Radverkehrsverbindung	5 – 35	20 – 30
		AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	bis 15	20 – 30
IR	innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	–	15 – 25
		IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	–	15 – 20
		IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	–	15 – 20
		IR V	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	–	–

Abbildung 2-2: Qualitätsstufen und Entfernungsbereiche zu Kategorien für Radverkehrsverbindungen nach RIN

2.2 Ziele und Quellen im Stadtgebiet Friedrichshafen

Um ein Radverkehrsnetz zu schaffen, das den Ansprüchen vor Ort gerecht wird, ist eine Analyse des Planungsraumes von essentieller Bedeutung. Die Untersuchung der Quell- und Zielgebiete im Stadtkern ist ebenso wichtig wie die Betrachtung der weiträumigeren Fahrtbeziehungen über die Grenzen des Planungsraumes hinaus.

Die Netzplanung im städtischen Raum muss sich zunächst mit der Tatsache auseinandersetzen, dass z.B. Wohngebiete einen flächenhaften Charakter haben und daher über die klassischen Zielspinnen nur unzureichend darstellbar sind. Daher muss Radfahren auch

Flächennutzung als bestimmende Größe

überall möglich sein. Aus diesem Grund lohnt zunächst ein Blick auf die Flächennutzungen im Kernbereich.

In der Abbildung 2-3 sind die verschiedenen Nutzungen im Innenstadtbereich von Friedrichshafen dargestellt

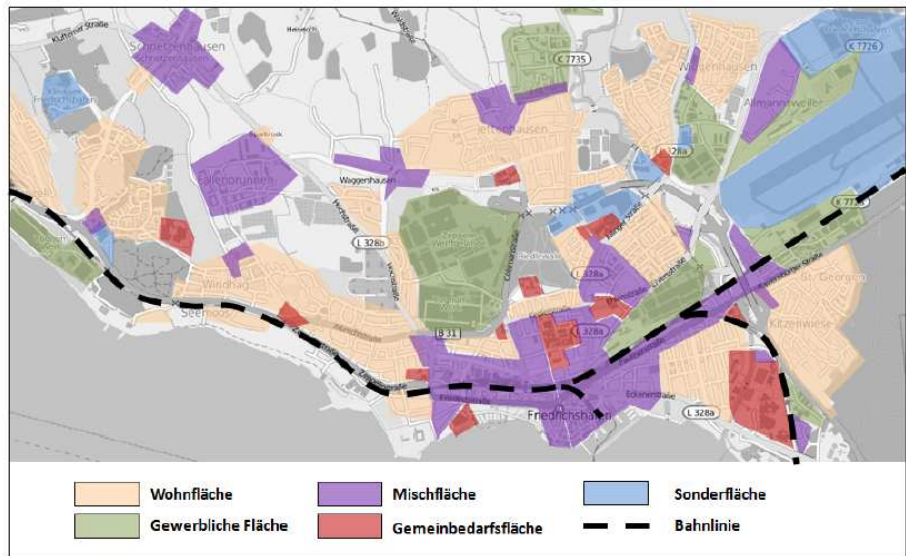


Abbildung 2-3: Flächennutzungen im Bereich der Kernstadt Friedrichshafen

Auffällig in Friedrichshafen sind die großflächigen Gewerbegebiete, die sich überwiegend in innenstadtnaher Lage befinden.

Diese Flächen sind nicht nur schwer in die innenstädtischen Nutzungen zu integrieren, sie stellen auch unter anderem für den Radverkehr unüberwindbare Barrieren dar, die Umwege nötig machen. Zu diesen Flächen zählen ebenso die linienhaften Bahnanlagen, wie auch die B31n der Innenstadt, die nur an Unterführungen oder Brücken überwunden werden können.

Dem Aufbau des Wunschliniennetzes liegt die Auswahl der Ziele und Quellen des Radverkehrs zu Grunde. Quellen sind in der Regel Wohngebiete. Dagegen gibt es eine Vielfalt von Zielen. Im Kernbereich der Stadt sind dies überwiegend Arbeitsstätten, Bildungseinrichtungen, Freizeitstätten und Einkaufsmöglichkeiten.

In der Abbildung 2-4 wurden Zielgebiete (für den Alltagsradverkehr, aber auch für den Freizeitverkehr) mit überörtlicher Bedeutung dargestellt und mit den Schüler-, Studenten- und Beschäftigtenzahlen versehen. Von den rund 31.500 sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmern in Friedrichshafen ist der Großteil von 53% im produzierenden Gewerbe angestellt. Aus diesem Grund sind vor allem die Gewerbe- und Industriegebiete als Hauptziele der Fried-

Quellen und Ziele des Radverkehrs

richshafener Arbeitnehmer zu nennen. Daneben sind aber auch die zentrierten Einzelhandelsnutzungen, vor allem in der Altstadt und dem Einkaufszentrum im Nordosten der Innenstadt, von Bedeutung. Als Bildungseinrichtungen wurden weiterführende Schulen, Berufsschulen und Hochschulen ab 500 Schülern bzw. Studierenden in die Betrachtung einbezogen.

Wie in der Abbildung zu sehen ist, liegen die meisten Ziele des Freizeitverkehrs in unmittelbarer Nähe zum Bodensee. Strandbad, Museen, die Altstadt und das Bodensee-Center sind Ziele des Freizeitverkehrs. In den Messehallen im Nord-Osten der Kernstadt finden über 20 Messen jährlich statt, die rund 600.000 Besucher anziehen.

Die Bahnhöfe sind in einer kombinierten Wegekette mit Rad und Bahn sowohl Quellen als auch als Ziele des Radverkehrs.

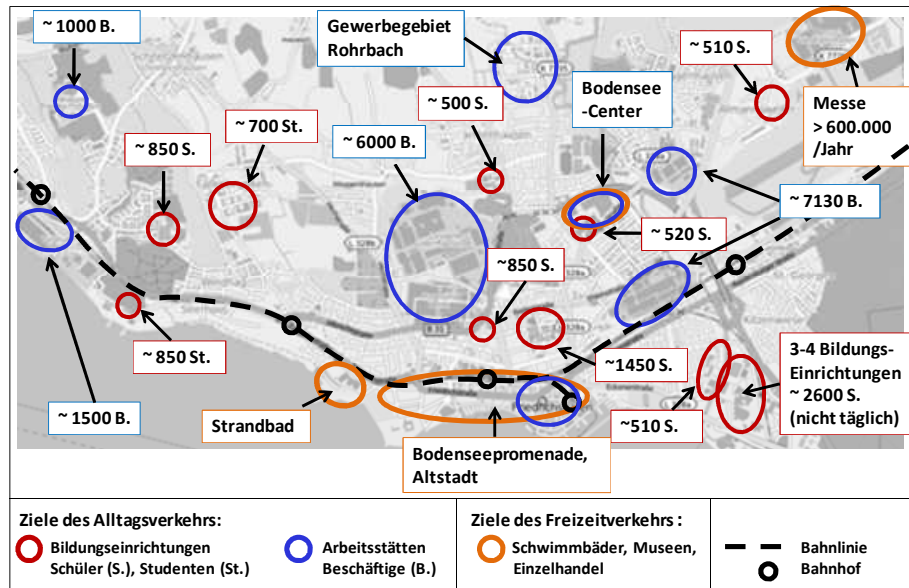


Abbildung 2-4: Quellen und Ziele des Radverkehrs im Kernstadtbereich

2.3 Wünschenswerte Verbindungen für die Kernstadt

Die Ziele werden über die „Wunschlinien“ miteinander verbunden. Ein Wunschliniennetz stellt die Grundlage einer Angebotsplanung dar. Angebotsplanung heißt, sich nicht an den heute mit dem Rad gefahrenen Strecken bzw. vorhandenen Radverkehrsanlagen zu orientieren, sondern ein Netz zu erstellen, das den Bedarf des Radverkehrs widerspiegelt. Dabei wird fiktiv davon ausgegangen, dass alle Straßen und Wege in gleicher Weise für den Radverkehr tauglich wären, was dazu führt, dass bei der Netzkonzeption alle Straßen auf die Eignung zur Radverkehrsanlage überprüft werden. Bei dieser Art von Netzplanung wird mit Hilfe der Planungsraumanalyse und Entwicklung eines sogenannten Wunschliniennetzes versucht, die idealen Verbindungslinien zwischen Quell- und Zielgebieten zu finden. Dabei werden die tatsächlichen, räumlichen und städtebaulichen Bedingungen sowie das heutige Radverkehrsaufkommen außeracht gelassen und nur die Fahrbeziehungen gesucht, die sich zwischen den identifizierten Quell- und Zielgebieten ergeben.

Mit Hilfe der erarbeiteten Kenntnisse über die Quellen und Ziele für den Alltags- und den Freizeitverkehr in Friedrichshafen sowie unter Einbeziehung des Wunschliniennetzes für das regionale Radverkehrsnetz (Abbildung 2-6) kann nun das Wunschliniennetz für den Kernstadtbereich erstellt werden. Hierzu werden die Quellgebiete mit den Zielen bzw. die Ziele untereinander für den Alltagsverkehr möglichst geradlinig verbunden. Da für den Freizeitverkehr die Wegelänge eher unerheblich ist, sollte dieser auf möglichst grünen Routen, abseits von Hauptverkehrsstraßen und Industriegebieten, geführt werden.

In Abbildung 2-5 ist das Wunschliniennetz sowie dessen Verknüpfung mit dem übergeordneten Wunschliniennetz dargestellt.

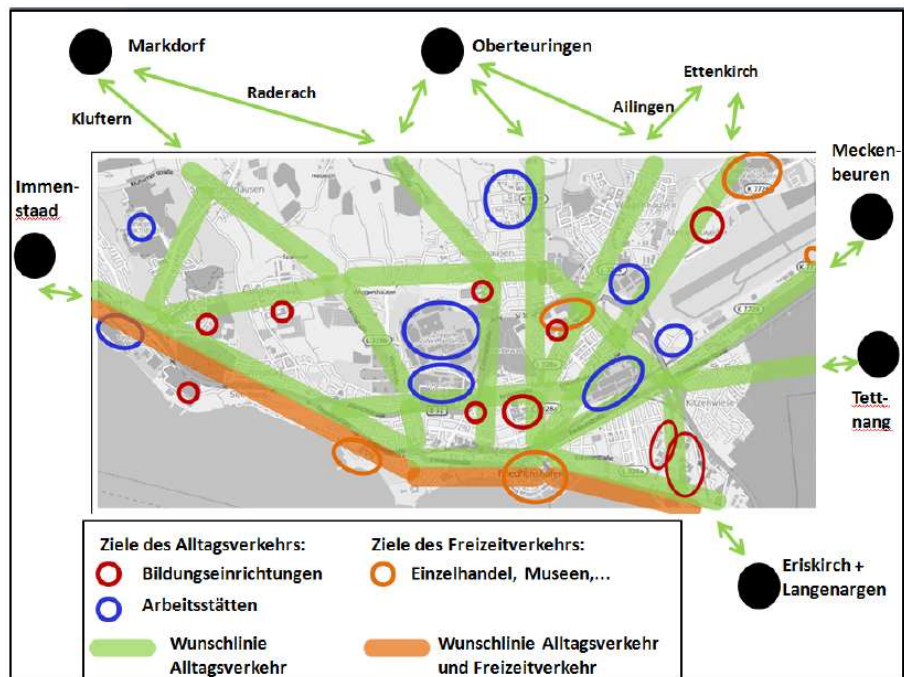


Abbildung 2-5: Wunschlíniennetz im Kernstadtbereich

Diese Wunschlínen stellen vorerst nur Korridore dar, in denen in einem nächsten Schritt Verkehrsachsen gesucht werden. Bei Erstellung des idealtypischen Wunschlíniennetzes bleibt das reale Netz zunáchst unberücksichtigt. Dieses wird spáter in einem zweiten Layer unterlegt.

2.4 Wünschenswerte Verbindungen für Stadt und Umland

Die mittlere Wegelänge von Radfahrern in Deutschland liegt nach der Studie des Deutschen Mobilitátspanels (MOP 2011) heute bei 3,3 km. Der Großteil der Deutschen nutzt das Fahrrad also bislang hauptsächlich für kurze Wege bis zu 4 km Länge. In der Studie wurden zur Darstellung der zeitlichen Veränderungen die Ergebnisse von heute mit denen der letzten 10 Jahre verglichen. Hierbei lässt sich sagen, dass der Anteil der Wege, die kürzer als 3 km sind, in den letzten 10 Jahren von 70 % auf 63 % zurückgegangen ist, der Anteil der Wege über 8 km Entfernung jedoch von 6,5 % auf heute 9 % gestiegen ist. Hieraus lässt sich schließen, dass die Radfahrer heute weitere Strecken mit dem Rad auf sich nehmen, um an ihr Ziel zu gelangen. Dieser Trend scheint sich in Zukunft durch die steigende Nutzung der tretunterstützenden, elektrisch angetriebenen Pedelecs fortzusetzen. Aus diesem Grunde wird im Folgenden eine Reichweite der Radfah-

rer bis zu einer Entfernung von rund 10 km angenommen. Die Abbildung 2-6 zeigt das Wunschliniennetz für den Radverkehr außerhalb der Kernstadt Friedrichshafens.

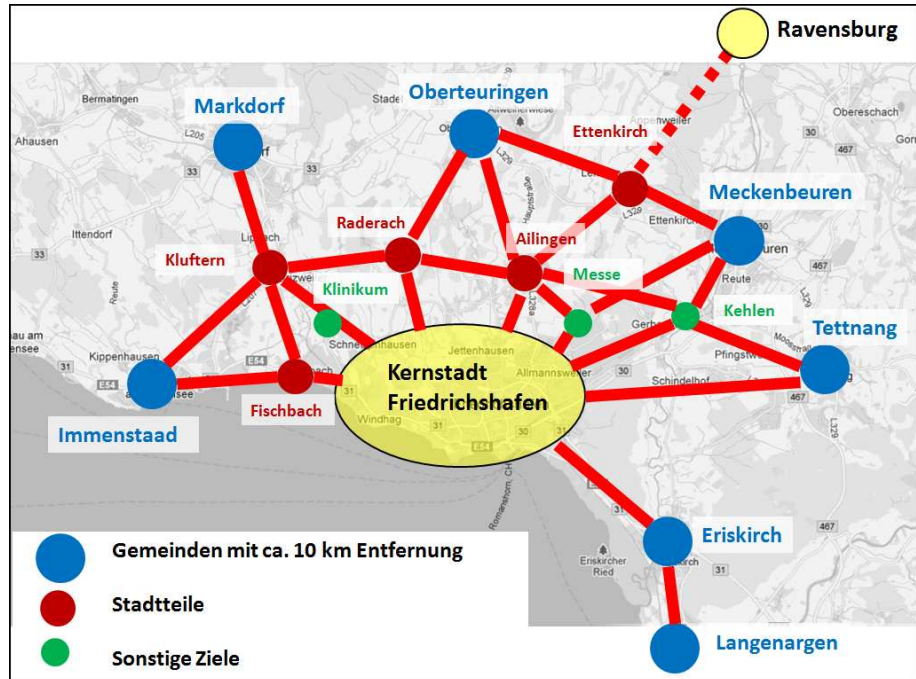


Abbildung 2-6: Wunschliniennetz mit Umland

Es ist eine Ost-West-Achse zwischen Immenstaad und Tettwang, die durch die Friedrichshafener Kernstadt verläuft, zu erkennen. Weitere Achsen führen von Markdorf, Oberteuringen, Meckenbeuren und Eriskirch/Langenargen in Richtung Innenstadt. Die Wunschlinien von Immenstaad über die Gemeinden Kluftern, Raderach und Ailingen nach Tettwang bilden eine Art Halbkreis nördlich der Kernstadt. An diese Achsen gilt es bei der Planung des Radverkehrsnetzes für die Kernstadt anzuknüpfen.

2.5 Folgerungen für die Netzplanung

Die Wunschlinien dienen als „Suchkorridore“. Innerhalb dieser Suchkorridore werden konkrete Verbindungen qualifiziert. Diese Qualifizierung erfolgt über ein mehrstufiges Verfahren.

- Auswertung von Unterlagen zum Radverkehrsnetz
- Auswertung von Unterlagen zum Straßennetz
- Befahrung zur Qualifizierung der vorausgewählten Routen („qualifizierte Routensuche“).

Auf Basis dieser Analyse wurde deutlich, dass die meisten Wunschlinienverbindungen bereits heute durch das Radverkehrsnetz abgebildet werden.

Neue Wegeverbindungen sind nur auf zwei Achsen des Wunschliniennetzes erforderlich.

Für das Klinikum Friedrichshafen fehlt eine direkte Anbindung aus Richtung Nordwesten. Diese Anbindung wurde bereits im Radverkehrskonzept der Fa. Metron als Maßnahme vorgeschlagen. Im Rahmen der Fortschreibung wurden zwei mögliche Anbindungen an das Klinikum aus Richtung Nordwesten untersucht und als Maßnahmen im Maßnahmenkataster dargestellt (vgl. im Maßnahmenkataster die Streckenmaßnahme F05).

Die zweite Wegeverbindung, die im Radverkehrsnetz fehlt, betrifft die Wunschlinie zwischen Raderach und Kluftern. Hier könnte ein Netzschluss über eine Verbindung zwischen Unterraderach und Kluftern-Efrizweiler erreicht werden (vgl. im Maßnahmenkataster die Streckenmaßnahme UR03).

3 Netzanalyse

3.1 Erfordernis von Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen

In den neuen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) 2010 wird der Einsatzbereich der Führungsformen des Radverkehrs im Spannungsfeld zwischen zulässiger Geschwindigkeit (km/h) und Verkehrsstärke (Kfz/h) definiert. Mit Hilfe eines Diagramms kann das Erfordernis einer Trennung vom Kfz-Verkehr ermittelt werden.

Für einen Großteil der Hauptverkehrsstraßen in Friedrichshafen konnten Angaben zur Verkehrsstärke aus dem Lärmaktionsplan der Stadt Friedrichshafen von 2011 entnommen werden. Für wenige Achsen außerorts sowie in der Kernstadt wurden die Verkehrsstärken interpoliert.

Die Informationen zu den zulässigen Geschwindigkeiten wurden entweder von der Stadt Friedrichshafen zur Verfügung gestellt (T-30-Straßen bzw. -Zonen) oder vor Ort während der Befahrungen erhoben.

Somit lag eine gute Datenbasis vor, um das Erfordernis von Radverkehrsanlagen an allen Hauptverkehrsstraßen zu ermitteln.

Um aus den beiden Parametern Geschwindigkeit und Verkehrsbelastung eine Beurteilungsgrundlage zu schaffen, wird das Diagramm aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (2010) verwendet (Abbildung 3-1).

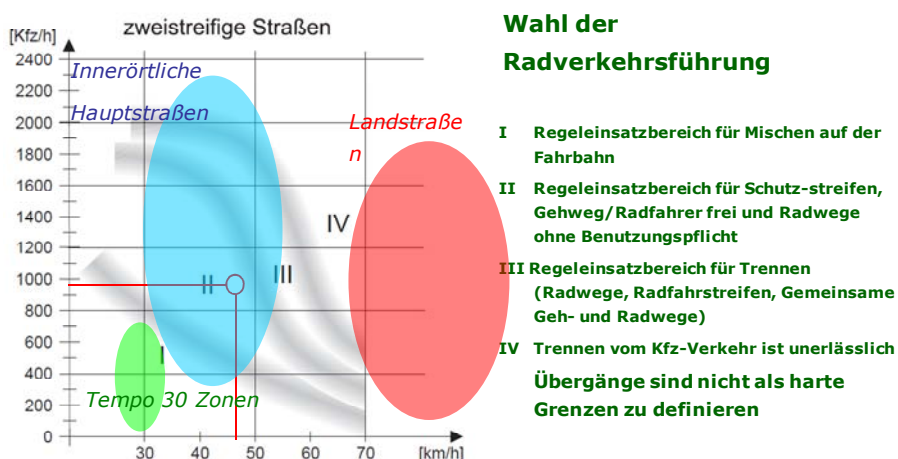


Abbildung 3-1: Diagramm zur Vorauswahl der Radverkehrsführung

Während bei den Außerortsverbindungen aufgrund der hohen Geschwindigkeiten fast immer eine Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr erforderlich ist (Erfordernis IV) und somit Radwege im Seitenraum die erste Wahl bei der Führungsform bedeuten, sind in Friedrichshafen bei den Innerortsverbindungen die Erfordernisstufen I, II und III nahezu gleichmäßig verteilt (Abbildung 3-2). Die Erfordernisstufe III resultiert innerorts aus der hier gegebenen hohen Verkehrsbelastung. Aufgrund der damit verbundenen höheren potenziellen Gefahrenlage für den Radverkehr wird bei der Analyse des gesamten Radverkehrsnetzes hier ein Schwerpunkt bei der Erstellung des neuen Radverkehrskonzepts gesehen. In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen werden Verbindungen mit dem Erfordernis III als Regeleinsatzbereich für das Trennen des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr eingestuft. Hier sind entweder Radwege oder Radfahrstreifen notwendig. Bei geringen Schwerlastverkehr und übersichtlicher Linienführung ist auch die Kombination von Schutzstreifen und eine Führung im Seitenraum (Gehweg/Radfahrer frei) möglich.

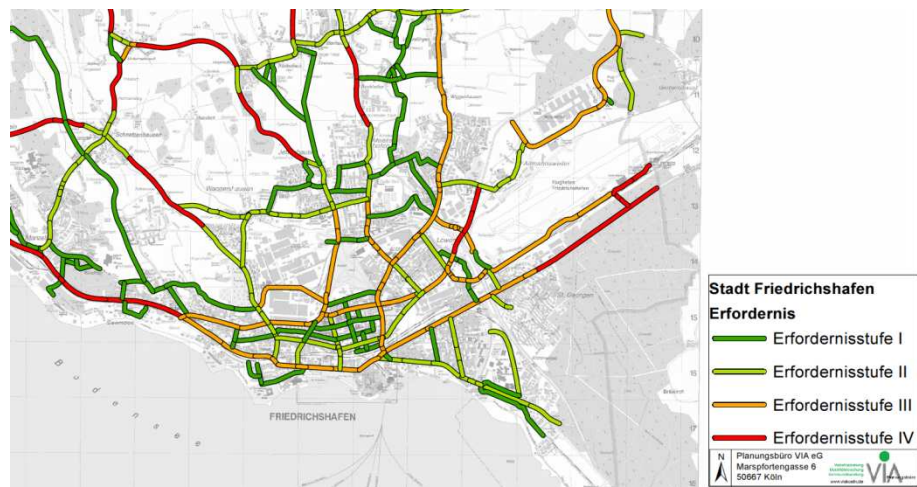


Abbildung 3-2: Ausschnitt aus der Erforderniskarte (Erforderniskarte für die Gesamtstadt im Anhang, Karte 1)

Genauer untersucht wurden die folgenden Achsen in der Kernstadt mit der Erfordernisstufe III:

- Zeppelinstraße / Friedrichstraße
- Paulinenstraße
- Albrechtstraße/Maybachstraße/Keplerstraße/Ehlersstraße
- Ailingen Straße
- Meistershofener Straße

Die Aufnahme der Radverkehrsanlagen erfolgte in Monaten März bis Juni 2012. Hierbei wurden die Anlagen für jede Straße und für jede Straßenseite genau erfasst und bewertet. Somit können auch asymmetrische Führungsformen wie z.B. in der Ehlersstraße oder der Steinbeisstraße exakt dargestellt werden. Mit asymmetrischen Führungsformen sind unterschiedliche Anlagentypen an einer Straße gemeint, z.B. Radweg auf der einen und Radfahrstreifen auf der anderen Straßenseite.

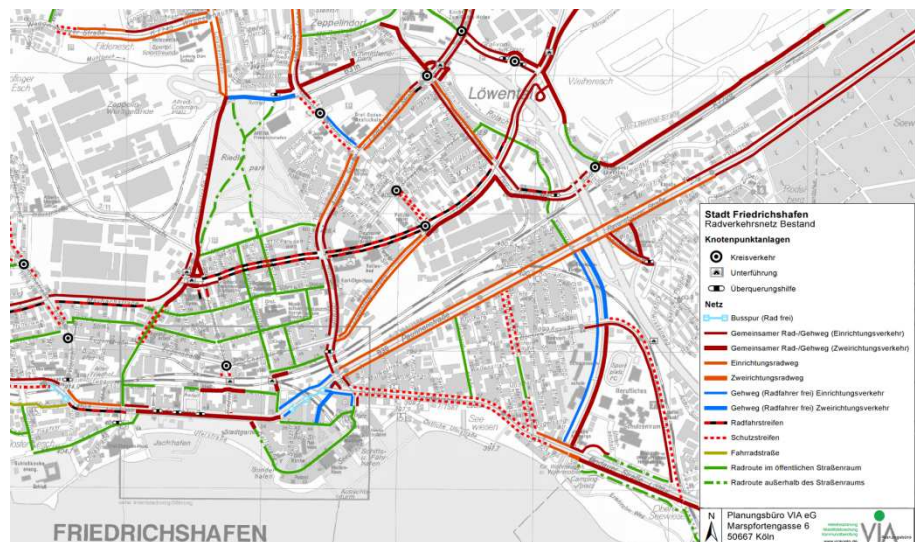


Abbildung 3-3: Ausschnitt aus der Bestandskarte (Bestandskarten für Gesamt- und Kernstadt im Anhang, Karten 2 und 3)

Die Netzlänge des Radverkehrsnetzes der Stadt Friedrichshafen hat eine Länge von 124 km. Hierbei handelt es sich nicht nur um Achsen an den Hauptverkehrsstraßen, sondern auch um autoarme Radrouten im oder außerhalb des öffentlichen Straßenraums.

Die Ergebnisse zeigen, dass an zahlreichen Außerortsstraßen bereits gemeinsame Geh- und Radwege existieren. Auf diesen Abschnitten dient das Maß für das Erfordernis von Radverkehrsanlagen dazu, im Falle von Sanierungen Hinweise zu geben und Prioritäten zu setzen. So sind Radwege entlang der Außerortsstraßen mit mehr als 2.500 Fahrzeugen pro Tag und einer zulässigen Geschwindigkeit von 100 km/h vorrangig zu sanieren.

Bei der Überblendung der Karte mit den Radverkehrsanlagen an Hauptstraßen mit der Erforderniskarte werden die Netzlücken identifiziert. Insgesamt gibt es im Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen 25 Netzlücken, also Streckenabschnitte, an denen Radverkehrsanlagen fehlen.

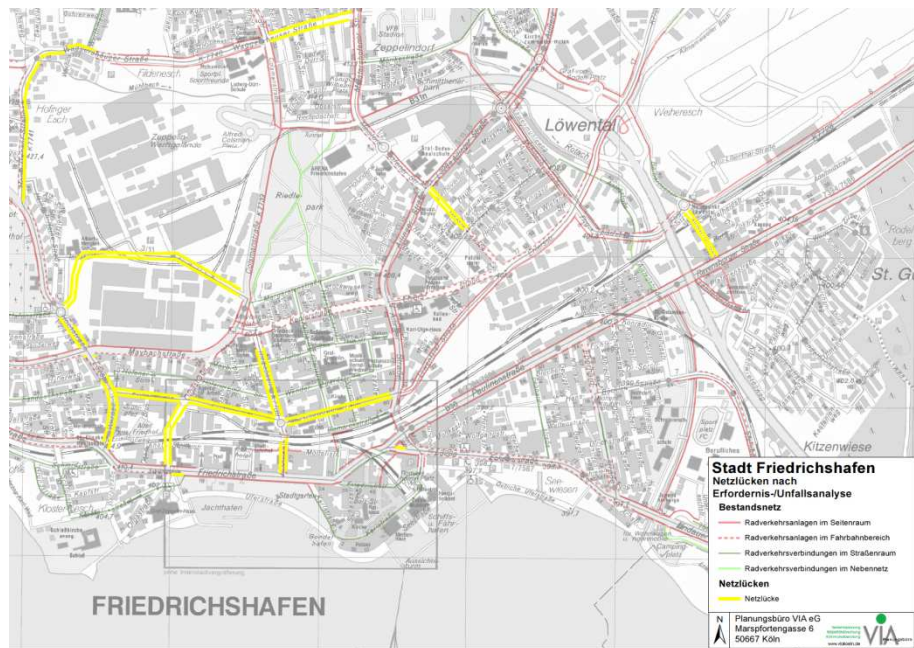


Abbildung 3-4: Ausschnitt aus der Bestandskarte mit Netzlücken (Bestandskarten mit Netzlücken für Gesamt- und Kernstadt im Anhang, Karten 4 und 5)

Gemessen an der Gesamtlänge des Radverkehrsnetzes fehlen an 13,5 km Radverkehrsanlagen.

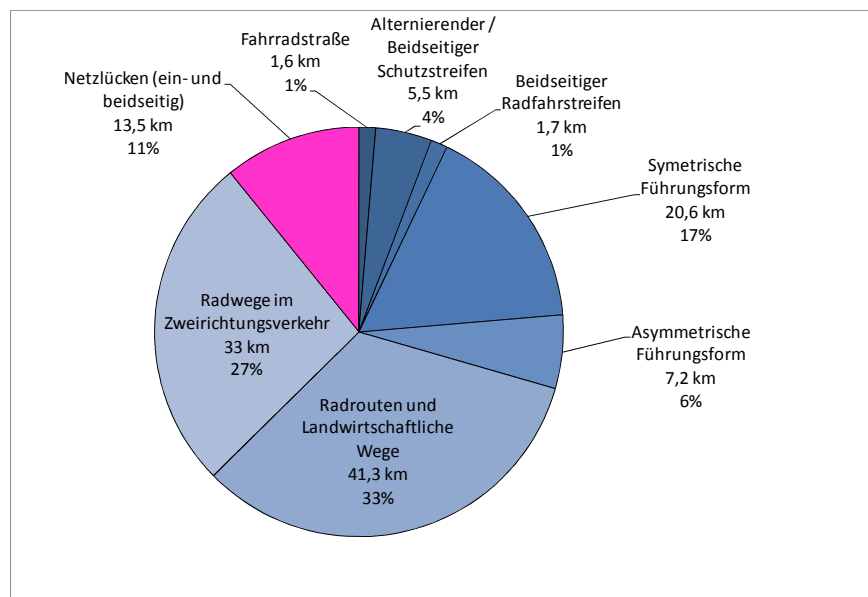


Abbildung 3-5: Radverkehrsanlagen und Netzlücken

Für die Abschnitte ohne Radverkehrsanlagen sind geeignete Führungsformen auszuwählen. Bei Netzlücken an Außerortsstraßen – in der Regel mit Erfordernis IV – sind Radwege erforderlich. Innerorts

kann je nach maßgeblicher Belastung über Alternativen, z.B. Fahrbahnführung oder Schutzstreifen, nachgedacht werden.

Im Einzelfall wird, wenn die Realisierung von Radverkehrsanlagen nicht möglich ist, die Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h empfohlen.

3.2 Mängel und Problemlagen im Radverkehrsnetz

Problemlagen im Außenbereich

Die Radverkehrsanlagen an den Außerortsstraßen sind oft untermaßig. Das Regelmaß für gemeinsame Geh- und Radwege außerorts liegt bei 2,50 m. Aufgrund der geringen Radverkehrsmengen und der Tatsache, dass diese Anlagen nicht unfallauffällig sind, besteht hier in den meisten Fällen kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Bei der Bewertung der Radverkehrsanlagen außerorts wurde auch bei Breiten zwischen 2 m und 2,50 keine Maßnahme empfohlen. Unterschritten wurden die noch tolerierbare Breite von 2 m nur bei der Radverkehrsanlage an der L 328a (nördliche Ortsausfahrt Ailingen bis zum Knoten L 328a/L329). Hier hat der gemeinsame Rad- / Gehweg nur eine Breite von 1,80 m. Daher wurde der Ausbau der Anlage empfohlen (vgl. Knotenmaßnahme A06).

Größerer Handlungsbedarf besteht außerorts an den Ortseinfahrten.



Abbildung 3-6: Südöstliche Ortseinfahrt von Schnetzenhausen

Problemlagen in der Kernstadt

Hier fehlen häufig noch Querungsanlagen, die den Radverkehr beim Wechsel der Führungsform – Übergang vom einseitig geführten Rad-/Gehweg auf richtungsbezogene Anlagen – entsprechend sichern.

Auffällig waren auch die Querungen von klassifizierten Straßen auf freier Strecke, bei denen der Radverkehr auf Nebenstrecken geführt wird. Aufgrund der hohen Geschwindigkeiten sind hier ebenfalls Querungsanlagen zur Sicherung des Radverkehrs notwendig.

In der Kernstadt von Friedrichshafen besteht insbesondere an Knotenpunkten und an einigen Hauptstraßen mit Radverkehrsanlagen im Seitenraum Handlungsbedarf.

Insbesondere für den linksabbiegenden Radverkehr muss eine eindeutige und klar erkennbare Führung im Kreuzungsbereich geschaffen werden. In Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung und der Anzahl der vorhandenen Fahrspuren ist zu entscheiden, ob der linksabbiegende Radfahrer direkt (auf der Kfz-Fahrspur) bzw. bei ausreichenden Fahrbahnquerschnitten auf einem eigenen Schutz-/Radfahrstreifen oder indirekt geführt werden kann. Diese Maßnahmen gehören zum Maßnahmentyp „Radwegführung in Knoten“.

An einigen Hauptverkehrsstraßen haben die gemeinsamen Rad- / Gehwege oft nicht die erforderliche Breite. Hierzu gehören u.a. die

- Ailinger Straße und die
- Meistershofener Straße / Teuringer Straße

Hier ist zu prüfen, ob geeignete Maßnahmen oder andere Führungsformen eine Verbesserung für den Radverkehr bewirken können.

Handlungsbedarf beim Bodenseeradweg

Bestandteil des Radverkehrsnetzes ist auch der Bodenseeradweg. Die Führung dieser überregional bedeutenden Radroute ist in Friedrichshafen abschnittsweise nicht sehr attraktiv und teilweise auch sehr weit vom See entfernt. Besonders problematisch ist die Führung des Bodenseeradwegs zwischen Manzell und Fischbach. Hier wird der Bodenseeradweg entlang der stark befahrenen B 31 geführt. Hier sind Möglichkeiten aufzuzeigen, die die Führung des Bodenseeradwegs deutlich verbessern.

Netzverdichtungen

An wenigen Punkten gibt es die Notwendigkeit durch neue Verbindungen zusätzliche Achsen im Radverkehrsnetz zu schaffen. Folgende Verbindungen wurden untersucht:

- Verbindung in Jettenhausen zwischen Frankenweg und Müllerstraße (Streckenmaßnahme J6)

- Neue Verbindung zwischen Ailinger Straße und Hallenbadparkplatz (Strecken- und Knotenmaßnahmen FN5)
- Verbindung zw. Schillerstraße und Bahnhofplatz (Streckenmaßnahme FN24)
- Neue Verbindungswege in Kluffern (Streckenmaßnahmen K8, K9 und K10)

4 Unfallanalyse

4.1 Radverkehrssicherheit in Friedrichshafen

Allgemein

Zur Ergründung der Unfallursachen wurden die Radverkehrsunfälle aus den Jahren 2007 bis 2011 ausgewertet. Auf diese Weise konnten 681 Unfälle in die Betrachtung mit einbezogen werden. Diese große Anzahl lässt statistisch abgesicherte Aussagen zu und ermöglicht so eine tiefere Auswertung als dies bei einer Jahresauswertung möglich wäre. Von 681 Unfällen lagen 65 Unfälle im außerörtlichen und 616 Unfälle im innerörtlichen Bereich.

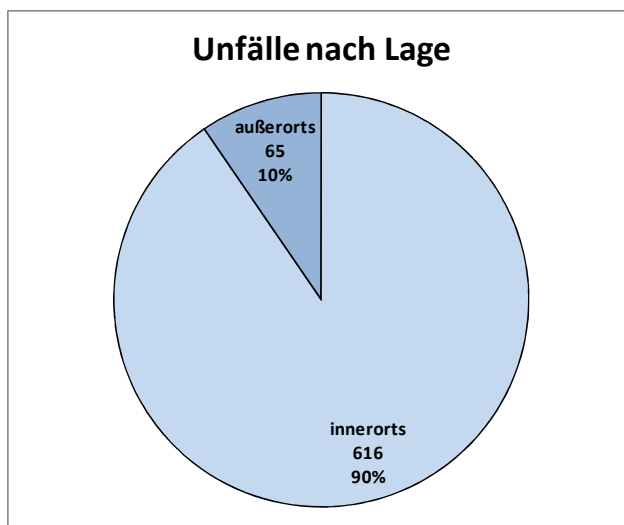


Abbildung 4-1: Fahrradunfälle innerorts / außerorts

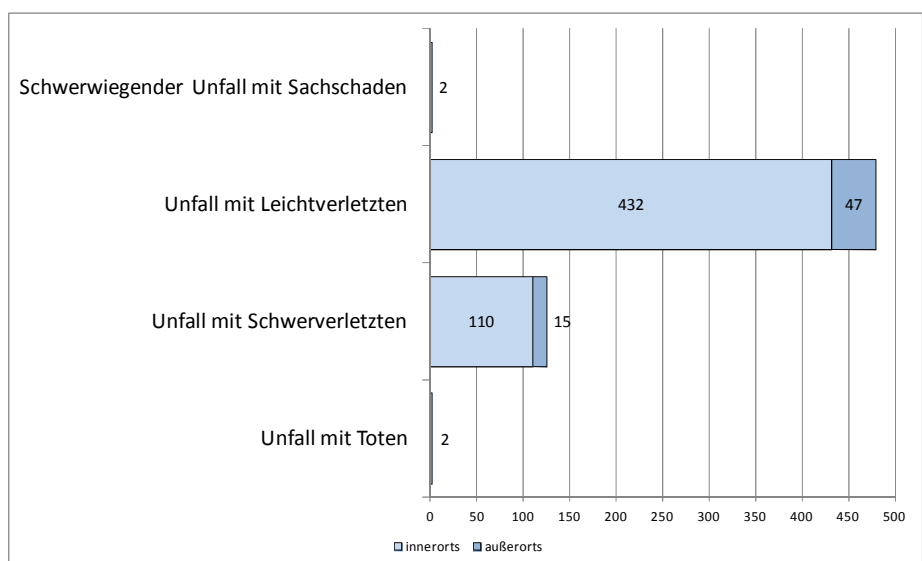


Abbildung 4-2: Fahrradunfälle nach Unfallfolgen innerorts und außerorts

Unfälle mit Schwerverletzten fanden zu 88% innerorts und zu 12% außerorts statt. Das entspricht in etwa der Gesamtverteilung der Unfälle. Das Phänomen, dass außerorts besonders schwerwiegende Unfälle geschehen, ist hier nicht ablesbar. Das liegt vermutlich an der fast vollständigen Ausstattung der Außerortsstraßen mit Radverkehrsanlagen.

Unfalljahr

Die Betrachtung der Jahre 2007 bis 2011 zeigt einen leichten Rückgang der Fahrradunfälle (Abbildung 4-3). Ob sich dieser positive Trend weiter fortsetzt, gilt es zu beobachten.

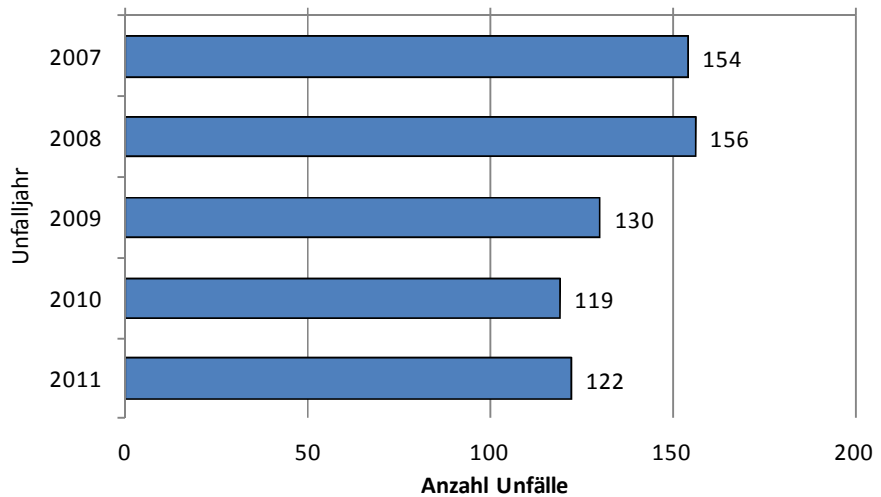


Abbildung 4-3: Fahrradunfälle nach Unfalljahr

Unfalltyp

Der Unfalltyp beschreibt die Konfliktsituation, in deren Folge es zu einem Unfall kommt. Nach Unfalltypen aufgeschlüsselt sind Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle mit insgesamt 38,8% und Abbiegeunfälle mit 19,4% die am häufigsten vorkommenden Typen. Fahrnunfälle erreichen mit 16,4% und Unfälle im Längsverkehr mit 10,7% relativ hohe Werte. Einbiegen/Kreuzen und Abbiegeunfälle kommen innerorts sehr häufig im Zuge von Hauptstraßen mit Radwegen vor und können hier regelrechte Unfallhäufungslinien bilden. Diese Unfallhäufungslinien sind oft der erste Hinweis auf Problemlagen in der Radverkehrsführung.

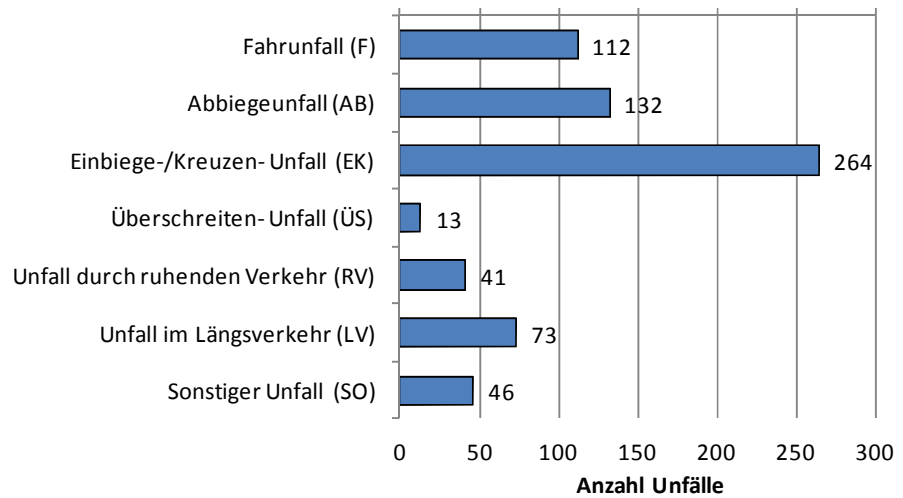


Abbildung 4-4: Fahrradunfälle nach Unfalltyp

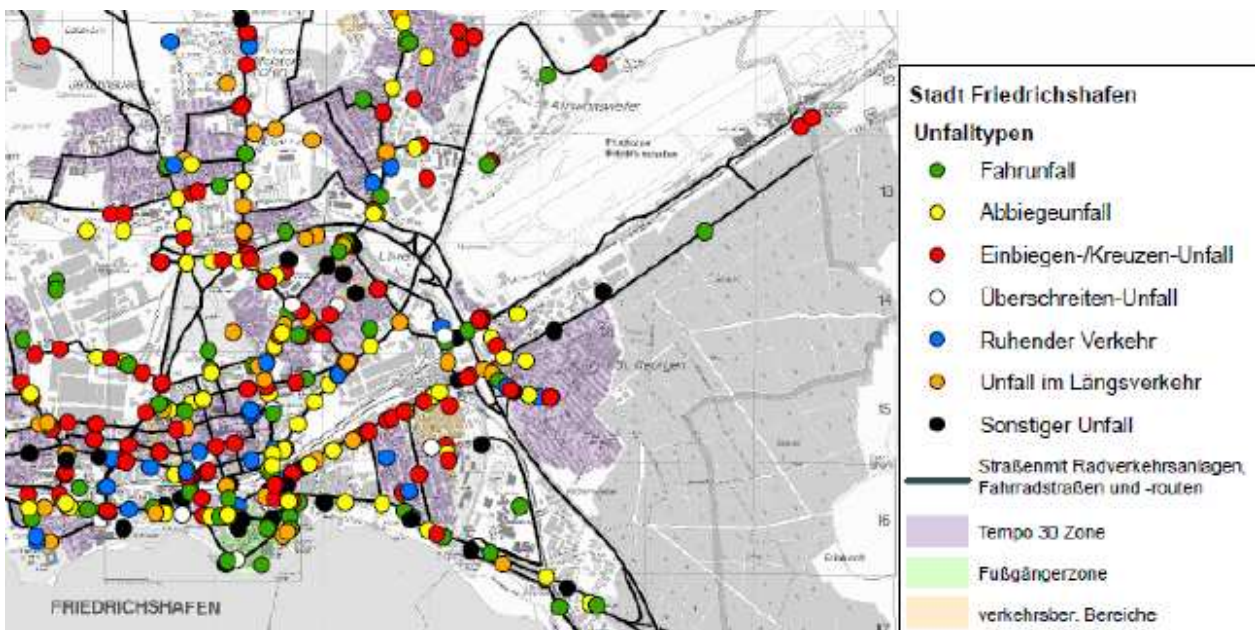


Abbildung 4-5: Räumliche Verteilung der Unfalltypen in der Kernstadt

Unfallbeteiligung

In dem Fünf-Jahreszeitraum der Unfallanalyse fanden 62,3% der gemeldeten Fahrradunfälle mit Pkw-Beteiligung statt. Gemeldete Alleinunfälle waren im Vergleichszeitraum mit 18,5% vertreten, was die hohe Bedeutung dieses Beteiligungstyps widerspiegelt. Die Dunkelziffer dieses Typs ist der Erfahrung nach wesentlich höher. Der drittgrößte Wert wird bei Unfällen zwischen zwei Radfahrern (8,5%) erreicht.

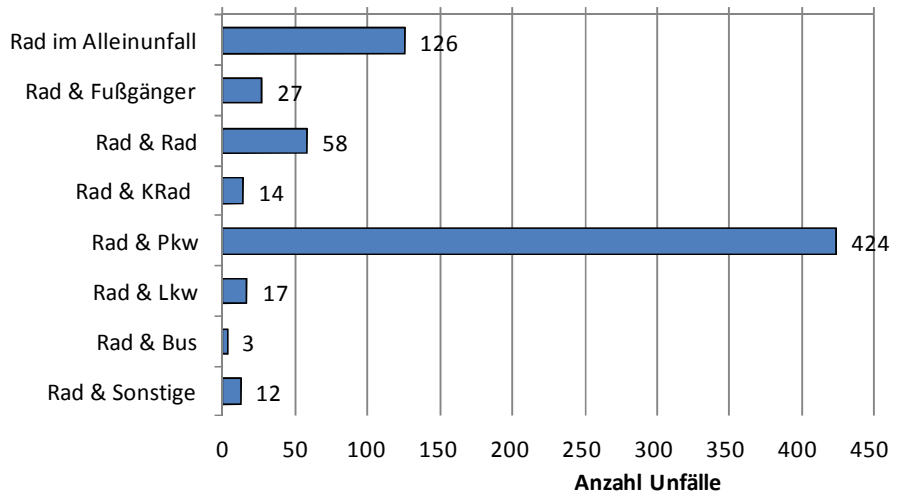


Abbildung 4-6: Fahrradunfälle nach Unfallbeteiligung

Unfallkategorie

Die Unfallkategorie gibt die Schwere des Unfalls wieder. Glücklicherweise sind Fahrradunfälle mit Todesfolge selten in Friedrichshafen. Lediglich 0,3% aller Unfälle mit Toten waren im Vergleichszeitraum (2007-2011) zu verzeichnen. Dennoch sind naturgemäß zwei Unfälle mit Toten zwei zu viel.

Unfälle mit Schwerverletzten sind mit 18,2% bzw. Leichtverletzten mit 70,5%-Anteil an allen Fahrradunfällen die beiden höchsten Werte. Bei Unfällen mit leichtem Sachschaden kann davon ausgegangen werden, dass, ähnlich wie bei Alleinunfällen, die Dunkelziffer höher liegt, da nicht jeder leichte Sachschaden gemeldet wird.

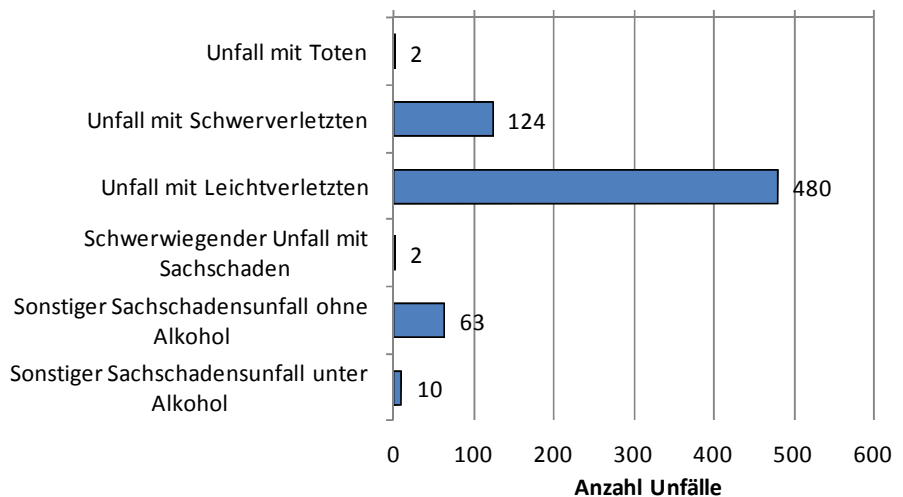


Abbildung 4-7: Fahrradunfälle nach Unfallkategorie insgesamt

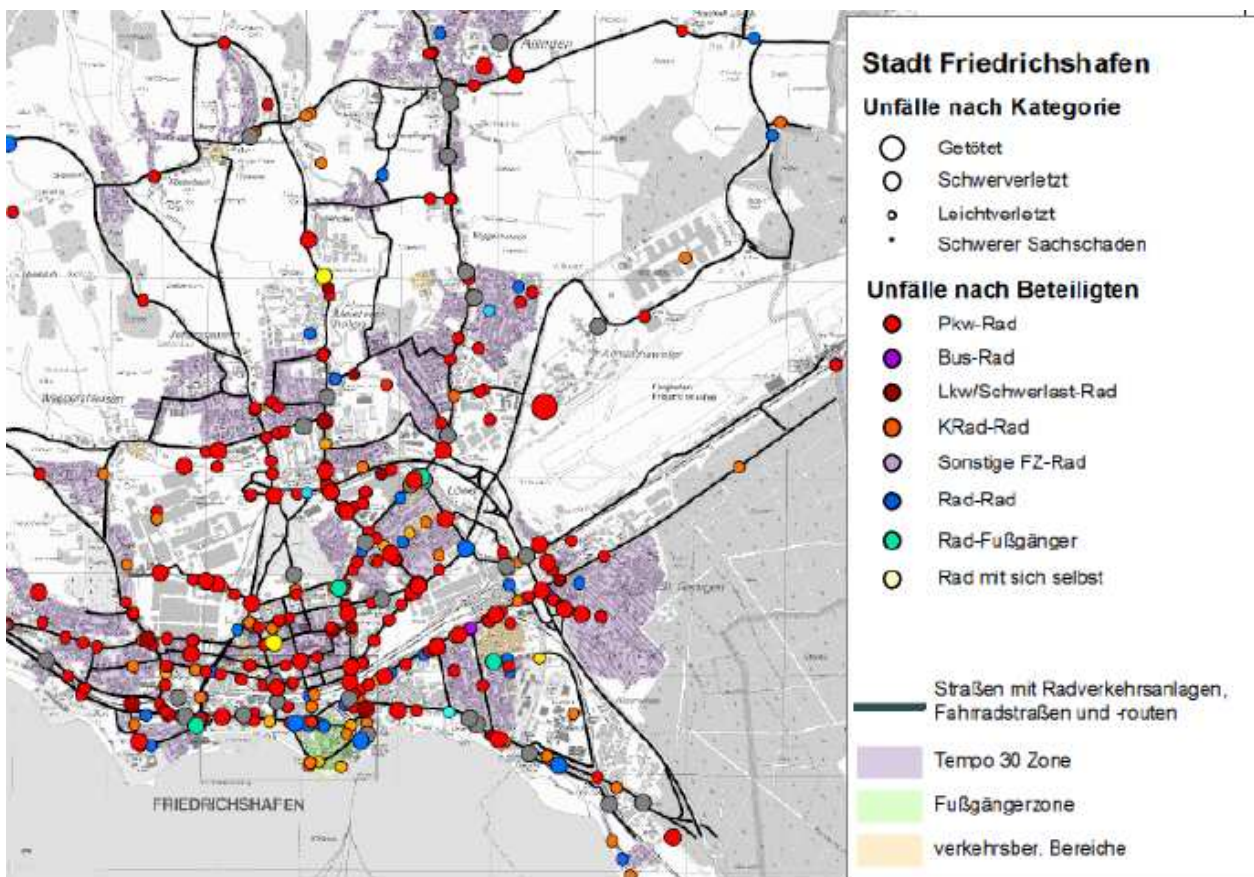


Abbildung 4-8: Karte der Fahrradunfälle aus den Jahren 2007-2011 nach Beteiligung und Kategorie

Die roten Punkte stehen für Unfälle zwischen Rad und Kfz, also der weitaus häufigsten Kombination von Unfallgegnern.

Aus der Größe der Punkte ist die Unfallschwere (Unfallkategorie) ableitbar. Aus dieser ersten groben Übersicht lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- Es sind einige Häufungsstellen zu erkennen, z.B. Länderöschstraße / Ravensburger Straße, aber auch der Bereich Paulinenstraße / Ailinger Straße sowie Ailinger Straße / Löwentaler Straße u. a.
- Einige Achsen sind als Unfallhäufungslinien auszumachen. Dazu zählen die Paulinenstraße, die Ailinger Straße und einige andere mehr.

Bereits der erste Überblick zum Unfallgeschehen in Friedrichshafen gibt bereits wichtige Hinweise auf die Bereiche, die für eine vertiefte Unfallanalyse ausgewählt werden sollen.

4.2 Vertiefte Unfallanalyse

Der Unfalltyp „Einbiegen und Kreuzen“ (rote Signatur) dominiert das Unfallgeschehen mit Radfahrerbeteiligung innerorts (vgl. Abbildung 4-9). 42% aller Unfälle im Bereich der inneren Stadt gehören dieser Kategorie an. Dieser Unfalltyp tritt oft auf, wenn Radfahrer/-innen an Einmündungen übersehen werden. Typische Konfliktsituationen ergeben sich auch, wenn Radfahrer/-innen den Radweg verlassen müssen um links abzubiegen.

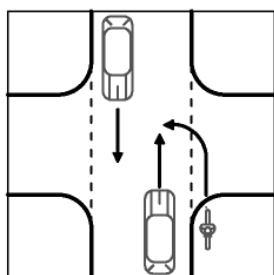


Abbildung 4-9: Typische Konfliktsituation, die zu einem „Einbiegen / Kreuzenunfall“ führen kann.

Daneben treten auch Abbiegeunfälle (gelbe Signatur) auf, die häufig mit der Führung des Radverkehrs im Seitenbereich (auf Radwegen) zu tun haben. Eine typische Situation ist das Übersehen von Radfahrer/-innen beim Abbiegen der Kfz.

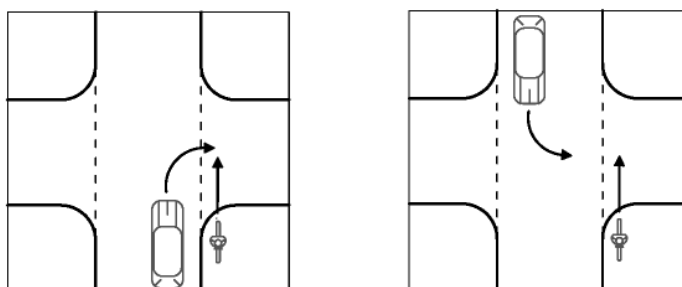


Abbildung 4-10: Typische Konfliktsituationen, die zu „Abbiegeunfällen“ führen können.

Quelle: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

Innerhalb dieser beiden Unfalltypen ist der Konflikt zwischen geradeaus fahrenden Radfahrern und rechts abbiegenden Kfz am häufigsten.

Beide Unfalltypen können sowohl an untergeordneten Einmündungen als auch an größeren Knotenpunkten vorkommen. Zunächst soll untersucht werden, ob und in welchem Umfang Knotenpunkte auffällig sind.

4.2.1 Betrachtung der Knotenpunkte

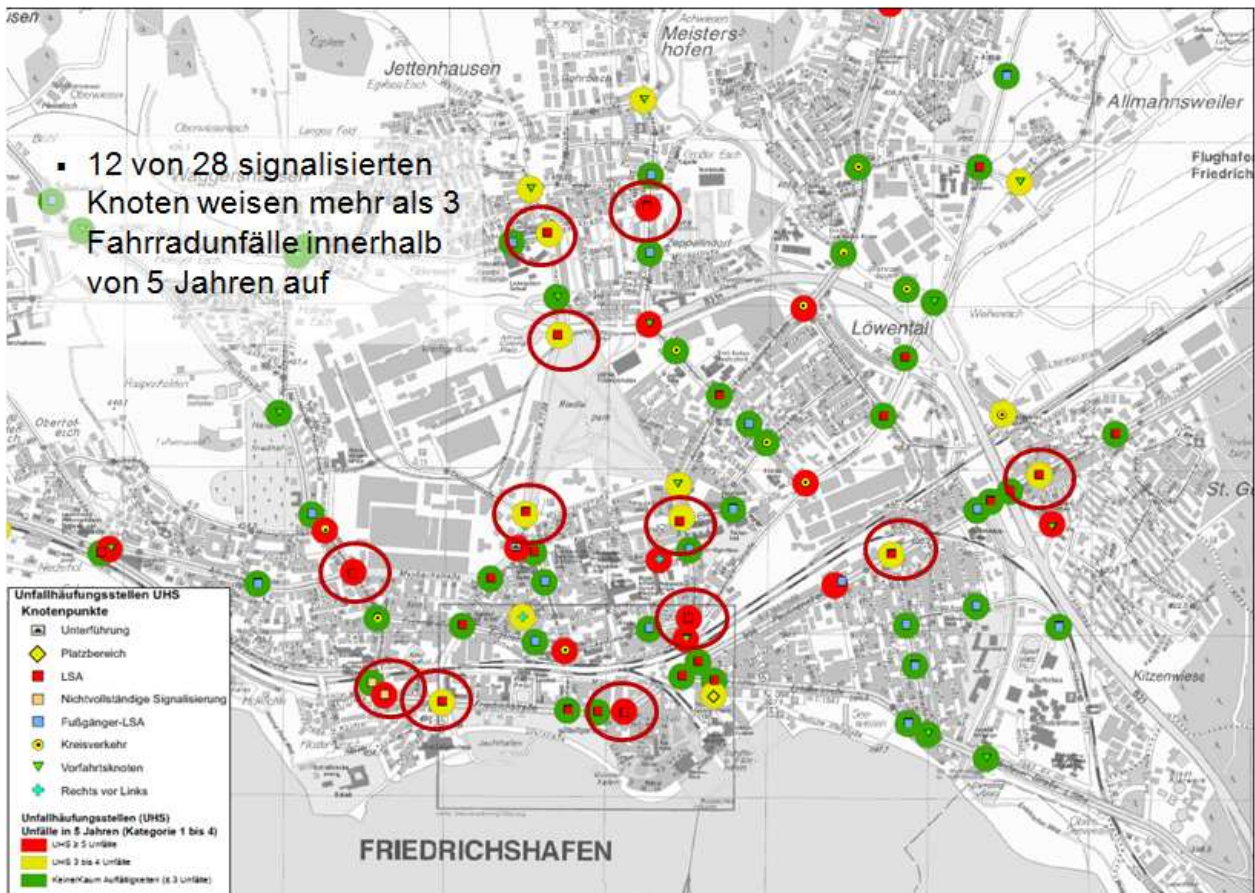


Abbildung 4-11: Unfallgeschehen signalisierten Knotenpunkten

Eine konzentriertere Betrachtung der Knotenpunkte hinsichtlich ihres Unfallgeschehens ergab doch einige interessante Befunde. So waren vier signalisierte Knotenpunkte mit fünf oder mehr Fahrradunfällen im Fünfjahreszeitraum auffällig:

- Maybachstraße / Hochstraße
- Werastraße / Zeppelinstraße (nur unvollständige Signalisierung)
- Friedrichstraße / Metzstraße
- Ailinger Straße / Charlottenstraße

Für alle diese Knotenpunkte wurden im Maßnahmenprogramm Vorschläge erarbeitet. So wird beispielsweise im Zusammenhang mit der Umgestaltung Friedrichstraße an der Metzstraße ein Minikreisverkehr vorgeschlagen (vgl. Kap.6.3.2).

An acht weiteren Knotenpunkten waren 3 bis 4 Unfälle zu verzeichnen. In der Regel sind auch hier Maßnahmen vorgeschlagen worden.

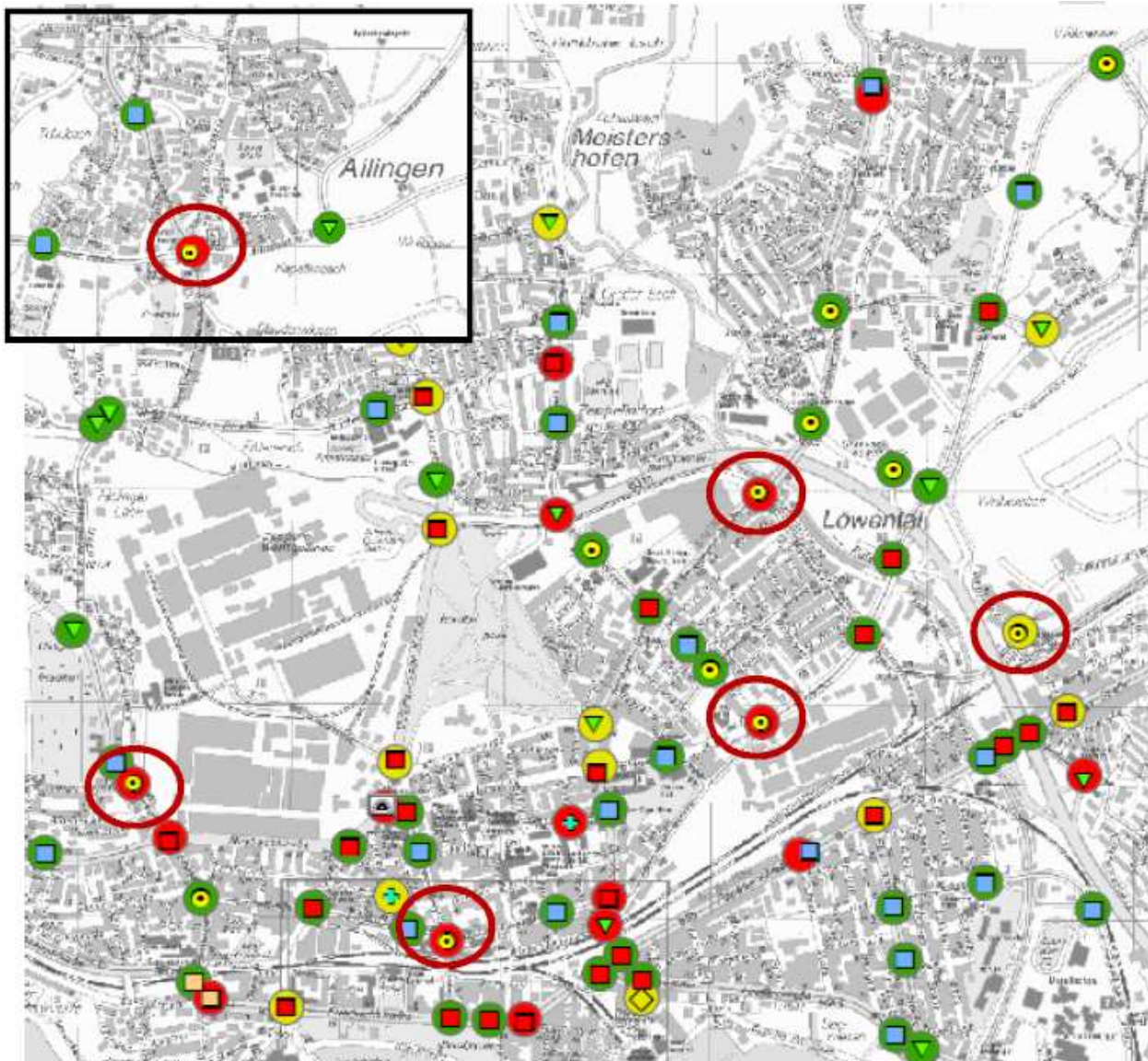


Abbildung 4-12: Unfallgeschehen Kreisverkehrsplätzen

Von den 21 Kreisverkehren waren nur sechs mit drei oder mehr Unfällen im Fünfjahreszeitraum auffällig:

- Charlottenstraße / Riedleparkstraße
- Hochstraße / Montafonstraße
- Ehlersstraße / Goethestraße
- Barbarossastraße / Flugplatzstraße
- Ailingen Straße / Mühlöschstraße
- Ailingen: Ittenhauser Straße / Hauptstraße

Überraschende Ergebnisse an den Kreisverkehrsplätzen

Die vertiefte Unfallanalyse, die an fünf dieser Knoten durchgeführt wurde, hat zu eher überraschenden Ergebnissen geführt. Anders als vermutet waren nur wenige Unfälle auf das Schneiden der Radfahrer bei der Ausfahrt aus der Kreisfahrbahn zurückzuführen. Dies ist durch die Gestaltung der meisten Friedrichshafener Kreisverkehrsplätze auch ausgeschlossen. Auch das widerrechtliche Benutzen der Nebenanlagen spielte nur eine untergeordnete Rolle. Vielmehr wurden die meisten Radfahrer, die sich bereits im Kreisverkehr befanden, von einfahrenden Kfz übersehen. Insbesondere wo Radfahrer schnell in den Knoten einfahren, wie z.B. an den Kreiseln Barbarossastraße und Ailinger Hauptstraße, ist dies die häufigste Unfallursache.

Neben den beiden Kreisverkehrsplätzen, wo die schnell einfahrenden Radfahrer das Problem darstellten, ist es bei den Kreisverkehrsplätzen Ailinger Straße / Mühlöschstraße und Charlottenstraße / Riedleparkstraße das zu schnelle Einfahren der Kfz.

Insbesondere beim Kreisverkehr Ailinger Straße / Mühlöschstraße ist der überfahrbare Innenkreis baulich und visuell nicht ausreichend abgegrenzt, so dass die Kfz diesen überfahren und schneller als gewünscht unterwegs sind. Hier kommt es zu einer ganzen Gemengelage von Unfallursachen, z.B. auch dem Überholen auf der Kreisfahrbahn

Eine ähnlich beschleunigende Wirkung hat die überfahrbare Ecke an der Einmündung aus der Riedleparkstraße am Kreisverkehr Charlottenstraße. Hier können schon kleinere bauliche Anpassungen einen wesentlichen Sicherheitsgewinn bedeuten.

Beim Kreisverkehr Ehlersstraße / Goethestraße sind ebenfalls überwiegend Radfahrer übersehen worden, die sich auf der Kreisfahrbahn befanden. Allerdings ist hier zu vermuten, dass die hohe Unfallbelastung dieses Knotens auf die unübersichtliche Situation im Dauerprovisorium zurückzuführen ist.

4.2.2 Betrachtung von Unfallhäufungslinien

Nachfolgend werden besonders unfallauffällige Streckenabschnitte kurz vorgestellt. Maßnahmen an diesen Abschnitten sind im Kapitel 7 enthalten.

Unfallgeschehen an der Paulinenstraße

Sehr auffällig ist das Unfallgeschehen an der Paulinenstraße (vgl. Abb. 4-13). Die Unfallanalyse belegt, dass ein Großteil der Unfälle mit leicht- und schwerverletzten Radfahrern an der Paulinenstraße auf die Führung des Radverkehrs im Seitenraum zurückzuführen ist. Das Unfallgeschehen konzentriert sich auf die Südseite der Straße, hier sind zahlreiche Straßeneinmündungen.



Abbildung 4-13: Unfallgeschehen an der Paulinenstraße

Aufgrund schlechter Sichtbeziehungen gibt es Konflikte und Unfälle mit dem Kfz-Verkehr, der aus der Hauptstraße in die Nebenstraße abbiegt oder von der Nebenstraße auf die Hauptstraße fährt (vgl. Abb. 4-14).

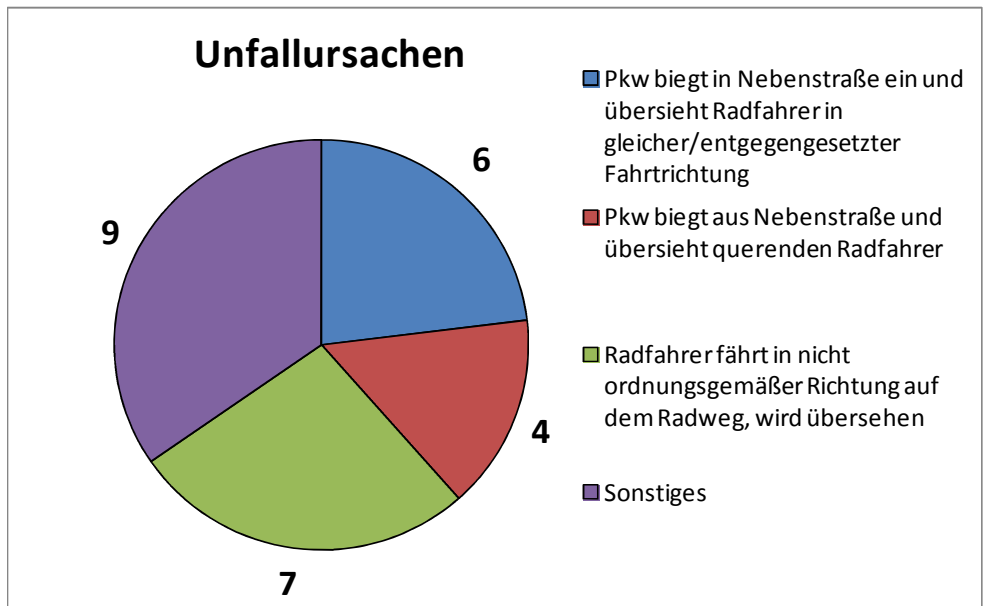


Abbildung 4-14: Ursachen für Unfälle an der Paulinenstraße

Unfallgeschehen an der Ailinger Straße

Auch an der Ailinger Straße sind die Unfälle mit Radfahrereteiligung insbesondere an den Einmündungen und den Grundstückszufahrten auffällig und im Zusammenhang mit der Führung im Seitenraum zu sehen (vgl. Abb. 4-15). Im Vergleich zur Paulinenstraße sind an der Ailinger Straße insgesamt weniger Unfälle zu verzeichnen.

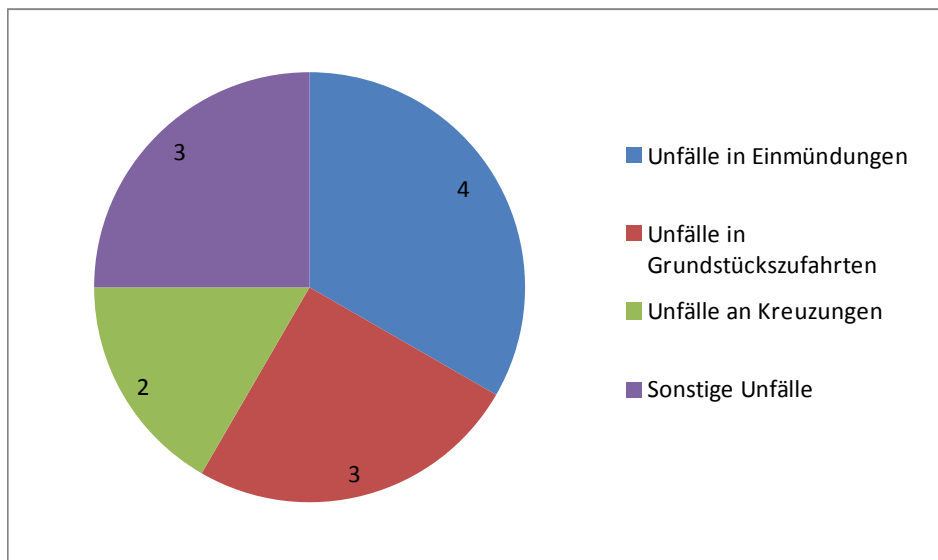


Abbildung 4-15: Ursachen für Unfälle an der Ailinger Straße

Unfallgeschehen in der Ortsdurchfahrt Fischbach

Das Unfallgeschehen in der Ortsdurchfahrt Fischbach ist mit 22 Unfällen in 5 Jahren sehr auffällig (vgl. Abb. 4-16).

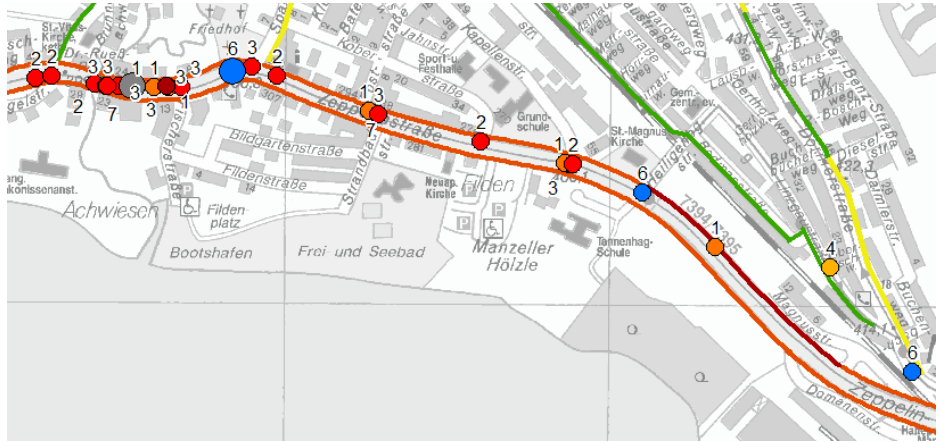


Abbildung 4-16: Unfallgeschehen in der Ortsdurchfahrt von Fischbach

5 Maßnahmen typen im Radverkehrsnetz

Grundsätze

Die Radverkehrsplanung hat seit den 1980er Jahren viel experimentiert, und neue Lösungen haben oft den Weg in die Regelwerke geschafft. Bei der Vielzahl der Problemlösungen ist in den letzten Jahren verstärkt die Tendenz festzustellen, ein einfacheres und wieder besser lesbares Radverkehrsnetz zu schaffen. Dies betrifft insbesondere die Verkehrsknoten und Querungen, weniger die Führungsformen, die durch die räumliche Situation oftmals vorgegeben sind. Daher wurden soweit wie möglich sogenannte Musterlösungen verwendet, die ein fest umrissenes Maßnahmenrepertoire beschreiben.

Interessanterweise hat das Konzept von Metron einige dieser Gestaltungselemente enthalten, die wir heute als Musterlösungen bezeichnen. In einigen Fällen, z.B. den Überquerungshilfen an Ortseingängen oder der Verwendung von Schutzstreifen gibt es sogar eine ausgesprochene Kontinuität.

Die Musterlösungen, die einen Großteil der vorgeschlagenen Maßnahmen ausmachen, orientieren sich an folgenden Vorgaben:

- Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (StVO) in der Fassung vom 1. September 2009
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), 2010
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) in der Entwurfsfassung; erscheint Juni 2013.

Im Kapitel 3 wurden bereits die Methoden der Analyse sowie die Einsatzkriterien der Führungsformen beschrieben. Im folgenden Kapitel werden die wichtigsten hier verwendeten Musterlösungen dargestellt und ihre Einsatzbedingungen beschrieben.

5.1 Wechsel der Führungsform an Ortseinfahrten

Im Außerortsbereich sind Zweirichtungsradwege die Regel. Innerorts sind Richtungsradwege oder Führungen auf der Fahrbahn üblich. Daher ist an Ortseingängen eine Fahrbahnquerung nötig. Die Standardmaßnahme in diesen Zusammenhang ist die Mittelinsel als Überquerungshilfe und Geschwindigkeitsbremse. Überquerungshilfen beim Wechsel der Führungsform wurden bereits im Metronkonzept vorgeschlagen und waren noch nicht selbstverständlich. Einige dieser

Maßnahmen wurden bereits umgesetzt. So setzen die Vorschläge des aktuellen Konzeptes diese Gestaltungslinie fort.

An Ortseinfahrten mit geringen Verkehrsstärken kann an der Überquerungsstelle oftmals auf eine Mittelinsel verzichtet werden. Hier reicht eine Fahrbahneinengung aus (vgl. Abbildung 5-1). Wichtig ist, dass die optimalen Sichtfelder für den Fuß- und Fahrradverkehr gewährleistet sind.

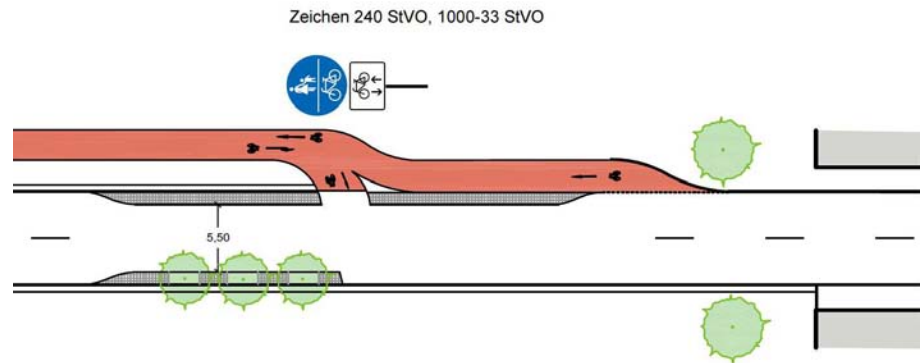


Abbildung 5-1: Muster für einen Wechsel der Führungsform ohne Mittelinsel

Zugleich sind an zahlreichen Ortseinfahrten die Einfahrtsbereiche breit genug, um Schutzstreifen zu ermöglichen (vgl. Abbildung 5-2). Dies wird überall dort vorgeschlagen, wo der Parkdruck nicht zu groß ist. Im Ortskern lassen Parkdruck und Fahrbahnbreite die Anlage von Schutzstreifen oft nicht zu. Daher wird dort zumeist Mischverkehr zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit vorgeschlagen.

Klassifizierte Ortsdurchfahrt

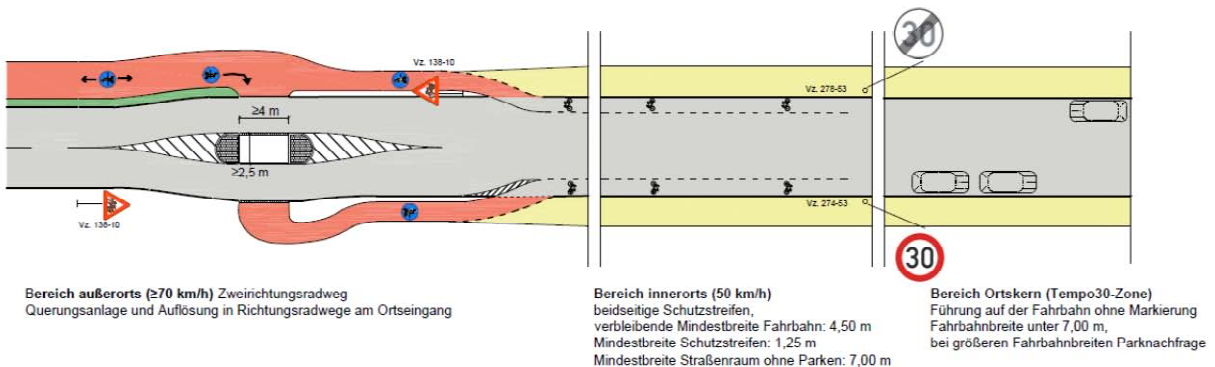


Abbildung 5-2: Musterblatt für eine typische Ortseinfahrtsituation

5.2 Neu- und Ausbau von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts

Im Zuge von Radverkehrsverbindungen an Hauptverkehrsstraßen außerorts sind Radverkehrsanlagen erforderlich. Gemäß der gültigen Regelwerke sind dies in aller Regel gemeinsame Geh- und Radwege, da z.B. Schutzstreifen außerorts nach der derzeit gültigen StVO nicht zulässig sind.

In Friedrichshafen sind nur wenige Neubaumaßnahmen notwendig. Dafür sind eine Reihe von Ausbaumaßnahmen erforderlich.

Die regelkonforme Ausbildung des Radweges ist in Abbildung 5-3 dargestellt. In den Regelwerken (in diesem Fall ERA und RAL) werden gemeinsame Rad- und Gehwege mit einer Breite von 2,50 Meter mit mindestens 1,75 m Sicherheitstrennstreifen darstellt.

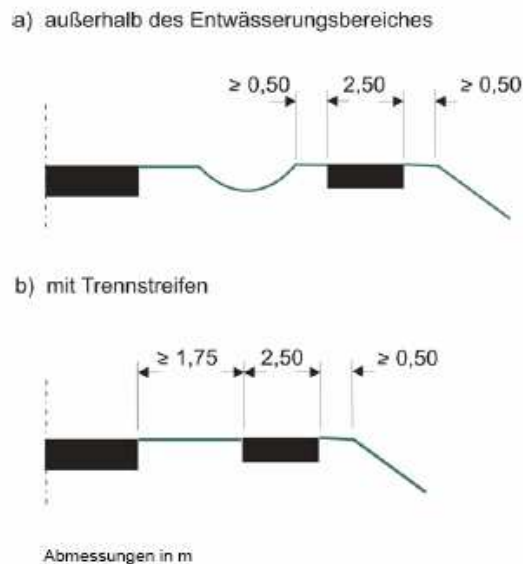


Abbildung 5-3: Merkmale eines gemeinsamen Rad- und Gehweges außerorts

Quelle: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

Teilweise sind aus älteren Bauphasen deutlich geringere Standards hinsichtlich Breite und Führung und Ausgestaltung vorhanden. In diesen Fällen wird Ausbaubedarf festgestellt.

Der Neu- und Ausbau von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts ist kostenintensiv. Daher, und weil diese Strecken nicht unfallauffällig sind, werden die Maßnahmen nicht in hoher Priorität durchgeführt, sondern im Zusammenhang mit der nächsten anstehenden Grundsanierung.

5.3 Einmündungen und Einfahrten

Problempunkte im Radverkehrsnetz stellen die Einmündungen dar. Hier sind besonders Radfahrer/-innen auf baulichen Radwegen gefährdet. Häufig sind Furtmarkierungen nicht vorhanden, nicht mehr erkennbar oder im Zuge einer Strecke unterschiedlich ausgeführt. Derzeit wird bereits im Zuge vieler Radverkehrsführungen eine Neugestaltung der Radverkehrsfurten vorgenommen. Dabei werden die in den Regelwerken üblichen Standards umgesetzt.

Zukünftiger Standard bei Furtmarkierungen

Furten werden im Zuge Vorfahrtberechtigter Straßen immer mit der Furtmarkierung gekennzeichnet und rot eingefärbt. Bei Furten im Zuge einer signalisierten Führung kann auf die Roteinfärbung verzichtet werden.

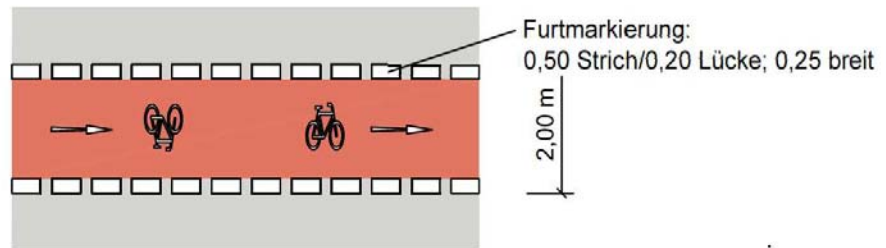


Abbildung 5-4: Furtmarkierung bei Richtungsradwegen an untergeordneten Einmündungen ohne LSA-Regelung

Im Zuge von Zweirichtungsradwegen und im Zusammenhang mit besonders unfallträchtigen Strecken kann auch eine Anhebung des Radweges erfolgen. Dies senkt die Geschwindigkeit der abbiegenden Fahrzeuge und ermöglicht zusätzliche Sicherheit.

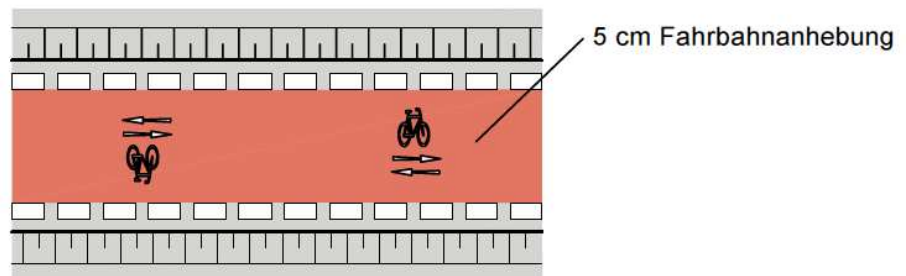


Abbildung 5-5: Furtmarkierung bei Zweirichtungsradwegen an untergeordneten Einmündungen ohne LSA-Regelung

Umgang mit Radwegen in schmalen Seitenräumen

Als Einzelmaßnahmen wurden nur spezielle Problembereiche, z.B. Unfallschwerpunkte betrachtet. Die meisten Furtmarkierungen werden im Zusammenhang mit dem Neu- oder Ausbau von Radwegen herzustellen sein.

Auf den Hauptverkehrsstraßen innerorts sind Radwege im Seitenraum an vielen Hauptverkehrsstraßen in Friedrichshafen die Regel. Diese Seitenräume sind in Friedrichshafen in vielen Fällen zwischen drei und vier Meter breit. Im erweiterten Arbeitskreis Radverkehr wurde der zukünftige Umgang mit den an einigen Straßenzügen beidseitig vorhandenen getrennten Rad- / Gehwegen, die den Radverkehr im Richtungsverkehr führen, diskutiert. Diese sind nicht ERA-konform, da gemäß dem Regelwerk die Trennung von Rad- und Gehwegen erst ab ca. 4 Metern Seitenraumbreite möglich ist. In einer vertieften Unfalluntersuchung und in einer anschließenden Diskussion wurde für die Rad- / Gehwege an der Ailinger Straße festgehalten, dass eine markierungstechnische Trennung beibehalten werden soll (vgl. Kapitel 7.3 Maßnahme Ailinger Straße). Bei anderen Straßen mit getrennten Rad- / Gehwegen muss bei Bedarf eine Prüfung erfolgen.

Wesentliche Argumente für die gewählte Lösung ist die geringere Konfliktdichte im Zuge der getrennten Radverkehrsführung, vor allem aber die Führung des Radverkehrs im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs.

Die Radverkehrsfurt wird sowohl bei getrennten als auch bei gemeinsamen Rad- und Gehwegen an der Außenkante der Nebenanlage markiert, um optimale Sichtbeziehungen zwischen dem Radverkehr und den aus den untergeordneten Straßen und den Grundstücks- und sonstigen Ausfahrten ausfahrenden motorisierten Verkehr (Anfahrtsicht) herzustellen.

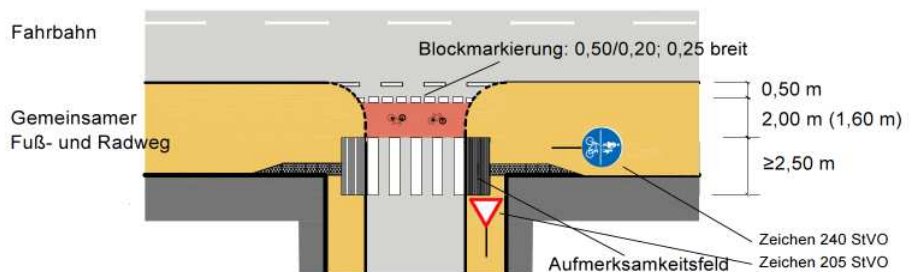


Abbildung 5-6: Furtmarkierung bei gemeinsamen Rad- und Gehwegen

Die Markierung an der Außenkante ermöglicht bei gemeinsamen Rad- / Gehwegen an den Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten eine

Sortierung des Rad- und Fußgängerverkehrs. Durch eine Null-Absenkung für den Radverkehr und einer 3 cm hohen taktilen Kante im Gehwegbereich erfolgt eine Differenzierung zwischen Rad- und Fußgängerverkehr.

5.4 Schutzstreifen als häufigste Lösung innerorts

Am häufigsten sind in diesem Zusammenhang die Schutzstreifen zu nennen, die auch einseitig eingesetzt werden können. Auch dies ist eine häufige Lösung in Friedrichshafen. Dabei ist zu beachten, dass Schutzstreifen Teil der Fahrbahn sind und im Begegnungsfall auch vom motorisierten Verkehr überfahren werden dürfen. Damit werden geringere Kernfahrbahnbreiten (Fahrgasse zwischen den Schutzstreifen) von 4,50 möglich.

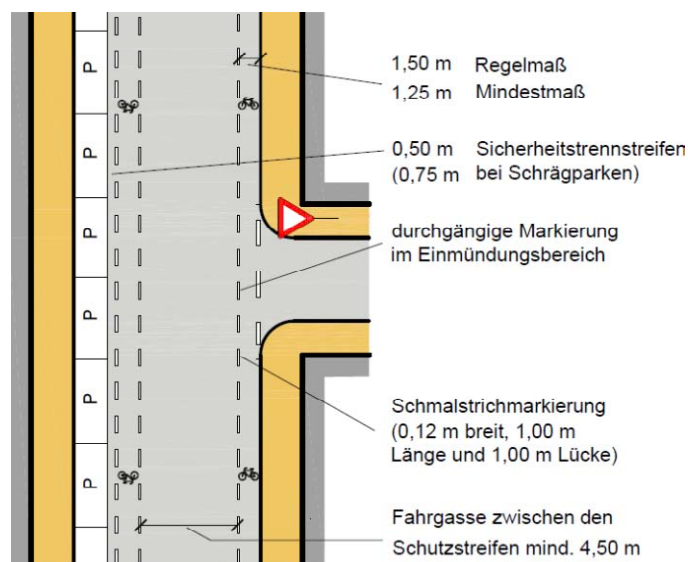


Abbildung 5-7: Merkmale eines Schutzstreifens für Radfahrer

Der Einsatzbereich des Schutzstreifens liegt im Belastungsbereich II des Diagramms zur Vorauswahl der Radverkehrsführung (vgl. Kapitel 3.1). Damit ist ein breiter Anwendungsbereich in Friedrichshafen gegeben. Schutzstreifen sind auch schon ein wesentliches Element im Metronkonzept gewesen. Die meisten Schutzstreifen aus dem ersten Radverkehrskonzept sind bereits umgesetzt.

Mit Einführung der neuen StVO am 1.4.2013 gilt auf Schutzstreifen grundsätzlich Parkverbot. An besonders gefährdeten Abschnitten kann zusätzlich Halteverbot angeordnet werden. Grundsätzlich wurde

Parkverbot auf Schutzstreifen

das Parken als Flächenanspruch bei den Planungen in Friedrichshafen berücksichtigt. Oft sind Schutzstreifen bei einseitigem Parken noch möglich. In den Ortskernen mit erhöhtem Bedarf an Stellplätzen wurde auf Schutzstreifen oft verzichtet und stattdessen eine Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit vorgeschlagen. Dieses Grundprinzip ist in Absatz 5.1 erläutert.

Einseitige und alternierende Schutzstreifen

Bei räumlich beengten Verhältnissen sind auch einseitige Schutzstreifen möglich. Dies macht bei Anstiegen besonders Sinn, da die bergauf fahrenden Radfahrer gesichert werden können. Die bergab fahrenden Radfahrer sind dann auf Grund ihrer hohen Fahrgeschwindigkeit mit auf der Kfz-Fahrbahn unterwegs. Ein weiteres Anwendungsfeld ist die Markierung von Schutzstreifen in Innenkurven.

5.5 Überquerungshilfe

Die Überquerungshilfe ist im Zusammenhang mit der Überquerung von Hauptverkehrsstraßen gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen obligatorisch. In der Regel dienen sie auch der besseren Überquerungsmöglichkeit für Fußgänger/-innen, zumal diese oft auf den gleichen attraktiven Routen und Achsen unterwegs sind. In Friedrichshafen sind 48 Maßnahmen Überquerungshilfen.

Mittelinseln, über die Radverkehr abgewickelt wird, sollen mindestens 2,50 m breit sein (vgl. Abbildung 5-8).

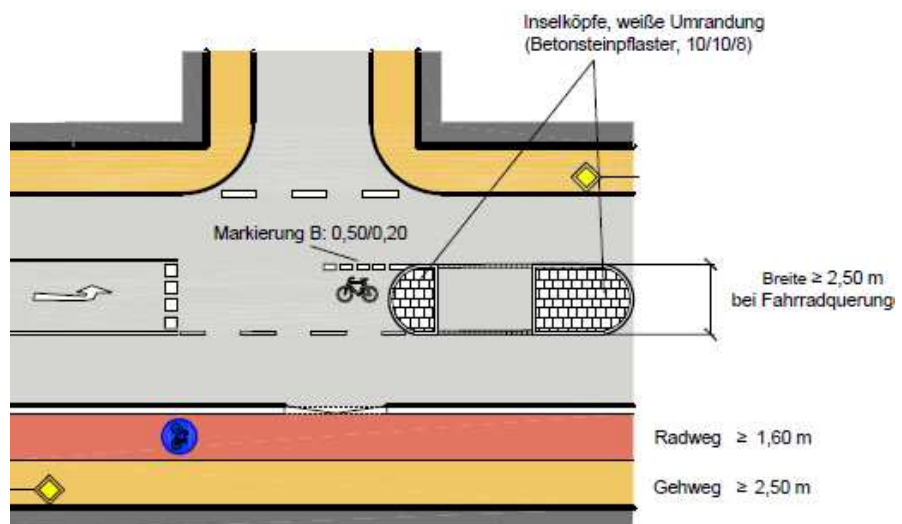


Abbildung 5-8: Kombinierte Überquerungs- und Abbiegehilfe

Auch außerorts sind Überquerungshilfen zur Sicherung der Fahrradrouten sinnvoll, die abseits der Straßen verlaufen und folglich auch die Straßen nicht an den Knotenpunkten queren.

Überquerungshilfen können auch zur Sicherung des links abbiegenden Radverkehrs genutzt werden, wo keine Signalanlage vorhanden ist. Radfahrer die links abbiegen, erhalten eine Aufstellfläche vor der Mittelinsel. Im „Schatten“ dieser Mittelinsel können sich die Radfahrer sicher aufstellen und eine Lücke in Gegenverkehr abwarten. Die gleiche Fläche im Schatten der Mittelinsel kann dann ebenfalls dem in Gegenrichtung überquerenden Radverkehr angeboten werden.

5.6 Geteilte Mittelinsel zum gesicherten Abbiegen und überqueren

Oft sind kompakte Mittelinseln nicht möglich. Häufig werden sie auch auf Grund der notwendigen Abbiegeradien so weit vom Knoten weg verzogen, dass sie für den Radverkehr nicht mehr attraktiv sind. Dieses Problem wird durch sog. „geteilte Überquerungshilfen“ vermieden. Hier können zwischen den Mittelinseln auch Kraftfahrzeuge abbiegen, sofern der abbiegende Kfz-Verkehr nicht zu stark ist.

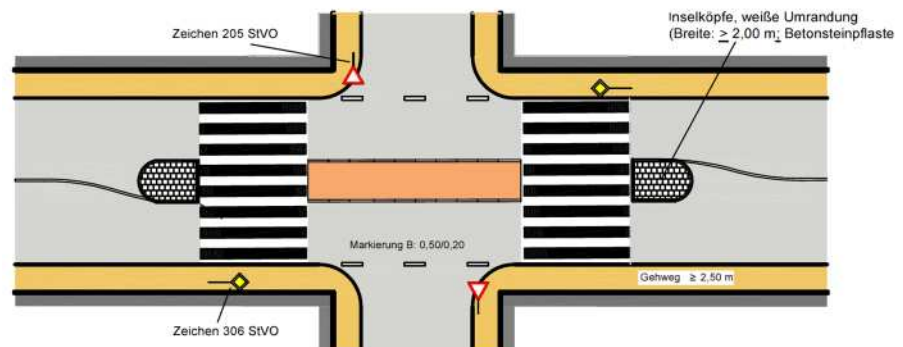


Abbildung 5-9: Geteilte Überquerungshilfe innerorts

Der Anwendungsbereich dieser Lösung ist recht universell, sie kann z.B. an Ortseinfahrten eingesetzt werden. Auch Überquerungsstellen außerorts, die häufig im Zuge land- und forstwirtschaftlicher Wege geführt werden, können so gesichert werden. Ebenso sind sie dort sinnvoll, wo Fahrradrouten im Zuge von Anliegerstraßen auf der Fahrbahn verlaufen.

Innerorts ist, wie im dargestellten Beispiel (vgl. Abbildung 5-9) die Kombination mit Fußgängerüberwegen sinnvoll.

Diese Lösung wird in Friedrichshafen mehrfach vorgeschlagen. Insbesondere dort, wo Fahrradrouten von einer Vorfahrtstraße in das Nebennetz abbiegen, bietet sich dies als Lösung an.

5.7 Radverkehrsführung im signalisierten Knoten

An signalisierten Verkehrsknoten sind einige Standardformen von Entwurfselementen zu verwenden, um möglichst einheitliche und gut verständliche Führungen zu erreichen. Wichtig ist auch hier eine Standardisierung der Entwurfselemente. Allerdings sind die jeweils verwendeten Entwurfselemente innerhalb eines Verkehrsknotens differenziert einzusetzen. Vier Entwurfselemente werden an signalisierten Verkehrsknoten in der Regel verwendet:

- Fahrradweiche, um den geradeaus fahrenden Radfahrer vom rechts abbiegenden Kfz frühzeitig zu entflechten
- vorgezogene Haltlinie, um den Radfahrern das Aufstellen im Sichtfeld zu ermöglichen
- aufgeweitete Radaufstellstreifen an der Einmündung von Nebenrichtungen
- Aufstellflächen für indirektes Abbiegen.

Veloweiche

In Abbildung 5-10 sind zwei wesentliche Elemente einer Radverkehrsführung am signalisierten Verkehrsknoten dargestellt. Insbesondere die Fahrradweiche ist dort, wo Rechtsabbiegefahrstreifen vorhanden sind, von erheblicher Bedeutung. Der Radverkehr braucht nicht aktiv den Fahrstreifen zu wechseln. Der Rechtsabbiegestrom wird daher schon frühzeitig vom geradeaus fahrenden Radverkehr getrennt.

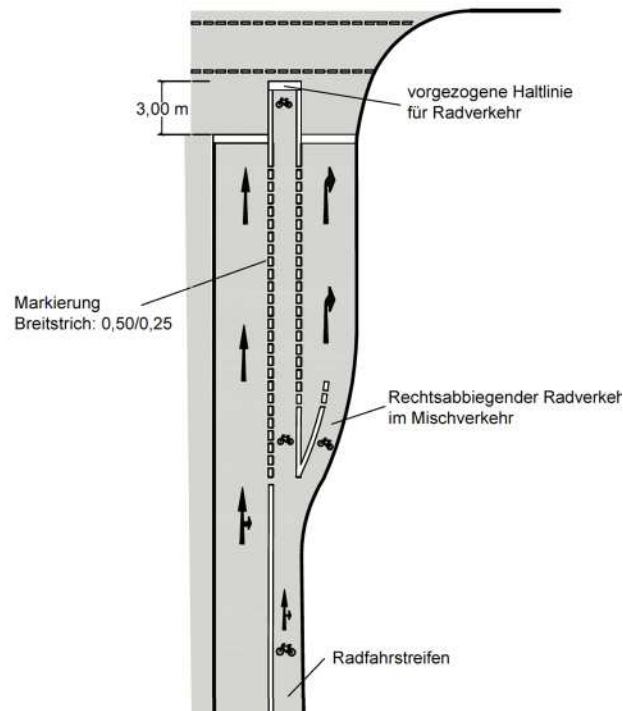


Abbildung 5-10: Veloweiche

Vorgezogene Haltlinie

Vorgezogene Haltlinien sind überall sinnvoll, wo Aufstellflächen für den Radverkehr angeboten werden. Besonders wichtig sind sie natürlich dort, wo geradeaus fahrende Radfahrer und rechts abbiegende Kfz noch nicht vorsortiert sind. Durch den vorgezogenen Aufstellstreifen lässt sich die Gefahr von Tote-Winkel-Unfällen deutlich reduzieren.

Aufgeweitete Radaufstellstreifen

Aufgeweitete Radaufstellstreifen sind überall dort sinnvoll, wo relativ lange Rotzeiten das Einordnen auf der Fläche ermöglichen. Eine nach Fahrtrichtungen getrennte Signalisierung schließt den aufgeweiteten Radaufstellstreifen aus.

indirektes Abbiegen

Aus Hauptverkehrsstraßen mit hoher Belastung wird indirekt abgebo-gen, wenn aufgrund der Fahrstreifenanzahl oder der Verkehrsbelas-tung das Einordnen der Radfahrer zum direkten Abbiegen nicht mög-lich ist. Zu diesem Zweck werden spezielle Aufstellflächen vorgese-hen. Diese liegen in der Regel links von der weiterführenden Fahrrad-furt und ermöglichen den Radfahrern die Sicht auf einen entspre-chenenden Signalgeber (vgl. Abb. 5-8).

Signalisierung indirekter Linksabbieger

Bei der Signalisierung indirekt abbiegender Radfahrerinnen und Rad-fahrer ergeben sich Zielkonflikte. Die Richtlinien für Lichtsignalanla-gen geben für den Fahrverkehr eine Signalisierung vor der Konflikt-fläche vor. Dies führt allerdings dazu, dass der Signalgeber für die

Abbieger in die gleiche Richtung weist, wie der des Geradeausverkehrs. Da dies zu Missverständnissen führen kann, sind einige Städte (z.B. Köln) dazu übergegangen, den Signalgeber für die abbiegenden Kfz hinter der Konfliktfläche, also jenseits der zu querenden Straße anzubieten. Dies vermeidet Missverständnisse, ist aber nicht regelwerkskonform.

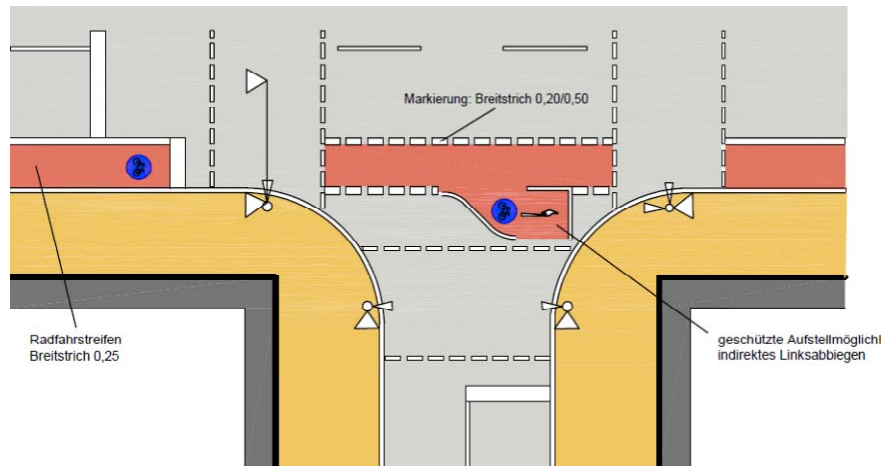


Abbildung 5-11: Indirekte Führung links abbiegender Radfahrer

5.8 Radfahren in Kreisverkehren

Kreisverkehrsführungen erlangen eine immer größere Bedeutung. Dies trifft besonders auf Friedrichshafen zu, wo bereits 21 Kreisverkehrsplätze realisiert und weitere in Planung sind. Die meisten dieser Kreisverkehrsplätze liegen innerorts. Hier wird in Friedrichshafen bislang konsequent die Führung des Radverkehrs über die Kreisfahrbahn als Regellösung umgesetzt. Wie neuere Forschungen zeigen, ist dies gegenüber der Führung im Seitenraum die sicherere Führungsform.

Grundsätze einer sicheren Radverkehrsführung auf der Kreisfahrbahn

Eine sichere Führung des Radverkehrs über die Kreisfahrbahn setzt allerdings die Berücksichtigung einiger Grundregeln voraus:

- Die Ablenkung im Kreisverkehr muss ausreichend sein, um zu schnelles Ein- bzw. Durchfahren zu vermeiden.
- Radverkehrsführungen und Schutzstreifen sind vor der Kreisverkehrszufahrt aufzulösen.
- Die Zufahrten zum Kreisverkehr sollten so schmal sein, dass Rad und Kfz immer hintereinander in den Kreisverkehr einfahren.

- Die Kreisfahrbahn sollte so schmal sein, dass Überholvorgänge zwischen Kfz- und Radverkehr unterbleiben.
- Der überfahrbare Teil des Mittelkreises, der Schwerfahrzeugen das Befahren des Kreisels ermöglicht, sollte durch Borde deutlich von der Kernfahrbahn abgesetzt sein.



Abbildung 5-12: Gestaltung der Kreisverkehrseinfahrt

Einsatzgrenzen und Sonderformen

Forschungen haben ergeben, dass die weitaus meisten Radfahrerinnen und Radfahrer bei Belastungen von unter 15.000 Kfz die Kreisfahrbahn nutzen. Bei höheren Belastungen weicht ein größer werdender Anteil in den Seitenbereich aus. Daher werden an hoch belasteten Kreisverkehrsplätzen wahlfreie Radverkehrsführungen notwendig. Daher wird eine entsprechende Lösung am Kreisverkehr Ehlersstraße / Mühlöschstraße / Flugplatzstraße vorgesehen.

Tangentiale Führung an Kreisverkehren

Das erfolgreiche Grundprinzip, den Radverkehr über die Kreisfahrbahn zu führen, wird zu Gunsten neuer Führungsformen an einigen Punkten verlassen. Radschnellverbindungen, wie der Veloring, können auch bevorrechtigt, tangential an Kreisverkehrsplätzen vorbei geführt werden. Dies ist keine Standardlösung, sondern eine Sonderlösung im Zusammenhang mit Radschnellverbindungen (zur Ausgestaltung siehe Abbildung 6-17 in Kapitel 6.2).

Auflösung von Zweirichtungsraddwegen an Kreisverkehren

Ein Problem der Radverkehrsführung an Kreisverkehrsplätzen stellt die Auflösung von Zweirichtungsraddwegen dar. Dieses Problem tritt besonders häufig am Ortsrand auf, wo Zweirichtungsraddwege ankommen und der Wechsel der Führungsform stattfinden muss (vgl. auch Abschnitt 5.1).

Für dieses Problem gibt es zwei Grundsatzlösungen, die auch beide in Friedrichshafen Anwendung finden:

- Querungshilfe vor Ein und Ausfahrt
- Direkte Einfahrt auf die Kreisfahrbahn



Abbildung 5-13: Ein- und -ausfahrt für den Radverkehr



Abbildung 5-14: Querungshilfe vor der Ein- und Ausfahrt

Die Ein- und Ausfahrt für den Radverkehr wird in Friedrichshafen mehrfach eingesetzt und funktioniert gut. Die Überquerungsstelle vor der Ein- und Ausfahrt wurde am Kreisverkehr Ehlersstraße / Löwentaler Straße erstmals angewendet.

5.9 Barrieren abbauen

Nicht alle Maßnahmen, die dem Radverkehr nützen, sind zwangsläufig an städtische Fahrradrouten oder Radverkehrsverbindungen an Hauptverkehrsstraßen gebunden. Zu den Maßnahmen, die unabhängig davon in der Fläche wirken und die Durchlässigkeit des Straßennetzes erhöhen, gehören

- Öffnung von Einbahnstraßen
- Abbau oder Optimierung von „Drängelgittern“
- Abbau von verzichtbaren Sperrpfosten (Pollern)
- Kennzeichnung durchgängiger Sackgassen.

Öffnung von Einbahnstraßen

Die Öffnung von Einbahnstraßen ist im Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen weitgehend umgesetzt. Durch die neue StVO vom 1.4.2013 ist die Öffnung von Einbahnstraßen nochmals vereinfacht worden. Eine besondere Bedeutung für das Radverkehrsnetz muss nicht mehr vorhanden sein. Auch gibt es keine harten Mindestmaße

mehr. Die Öffnung von Einbahnstraßen ist damit obligatorisch und nicht mehr die Ausnahme.

Drängelgitter

Grundsätzlich ist bei Drängelgittern (auch Umlaufsperrern genannt) immer zu fragen, ob sie tatsächlich erforderlich sind. Drängelgitter sind im Friedrichshafener Radverkehrsnetz bereits heute die Ausnahme. Nur an wenigen Stellen sollten die Drängelgitter weiterhin bestehen bleiben, wie z.B. an abschüssigen Stellen. Dabei sind jedoch die Anforderungen aus Abbildung 5-15 zu beachten, damit die Befahrbarkeit auch für Räder mit Anhänger möglich ist.

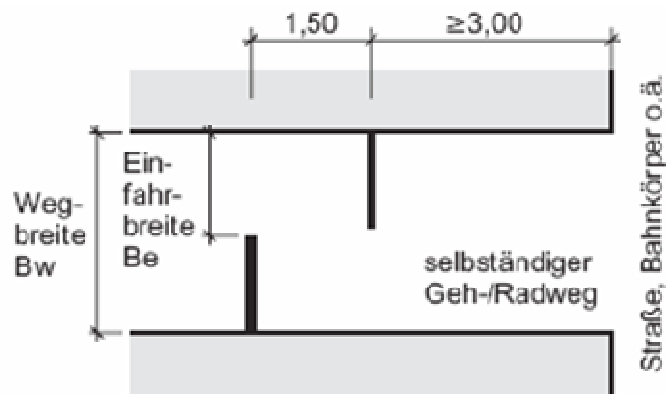


Abbildung 5-15: Vorgaben für die Maße von Drängelgittern

Quelle: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), 2010.

Sperrpfosten / Poller

Auch bei Sperrpfosten ist zunächst das Erfordernis zu prüfen. Dabei sollte die Gefahr einer widerrechtlichen Nutzung durch Kfz gegenüber der Unfallgefährdung durch Sperrpfosten abgewogen werden. Am günstigsten ist, ähnlich wie bei Drängelgittern natürlich der Verzicht auf Sperrpfosten. Konnte der Nachweis erbracht werden, dass auf Sperrpfosten nicht verzichtet werden kann, sollte durch Markierungen eine Sicherung, wie auf Abbildung 5-156 dargestellt, erfolgen.

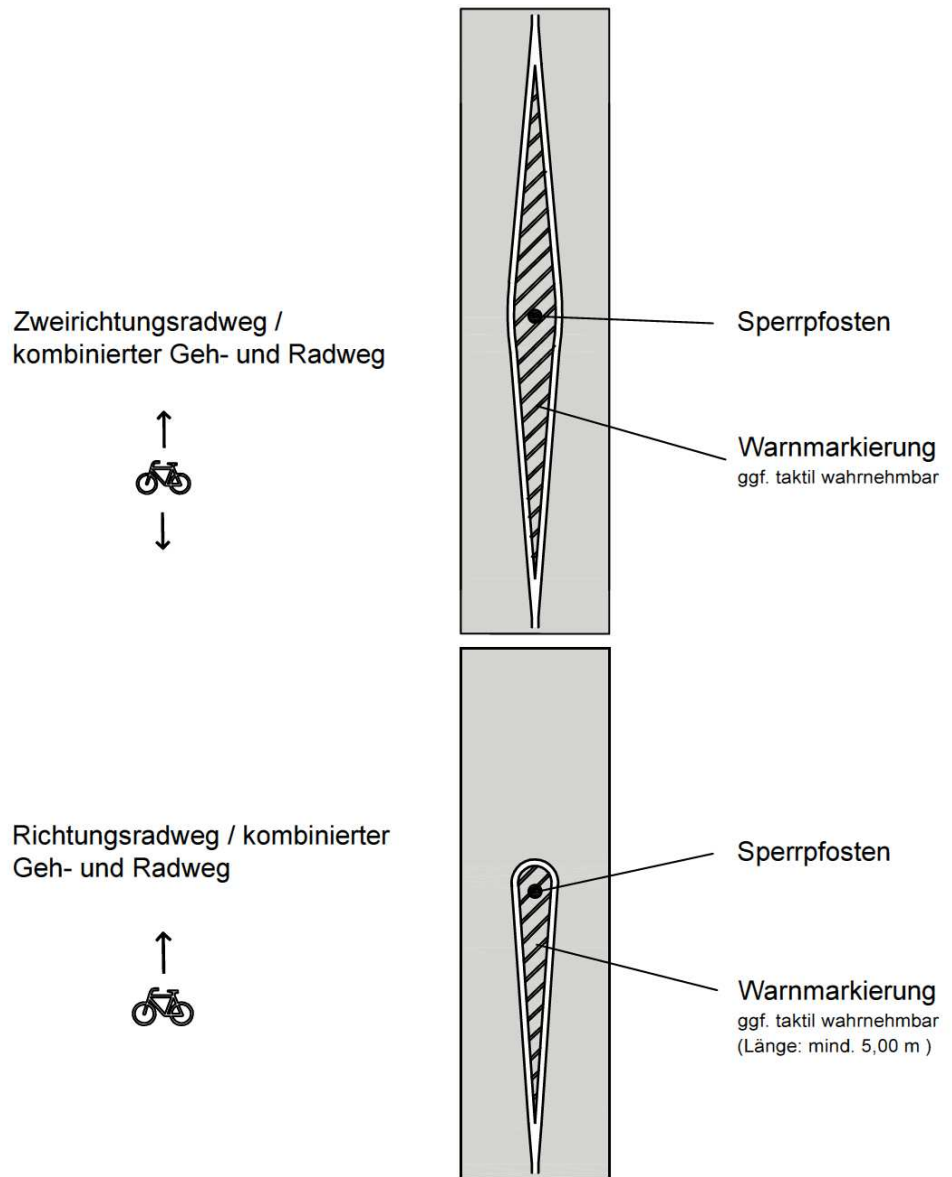


Abbildung 5-16: Markierungen zur Sicherung von Sperrpfosten

6 Neue Elemente im Radverkehrsnetz

6.1 Radschnellweg für Friedrichshafen

Entwicklungsstand im In- und Ausland

Das Thema Radschnellwege bzw. Radschnellverbindungen ist in Deutschland zurzeit hochaktuell. Nach zahlreichen Beispielen aus dem Ausland, vor allem aus den Niederlanden und Dänemark (Kopenhagen), werden nun auch in Deutschland die ersten Radschnellverbindungen geplant. Das Ruhrgebiet gilt mit dem Großprojekt „Radschnellweg Ruhr“ (Gesamtlänge von 85 km) als Vorreiter dieser Entwicklung. Dieses Projekt wird im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans 2020 des BMVBS als Pilotprojekt gefördert. Erklärtes Ziel im NRVP 2020 ist es, Radschnellwege als „innovative Infrastrukturangebote“ zu fördern, welche „die Fahrradnutzung auch über längere Distanzen attraktiv“ machen und auf diese Weise ein „Beitrag zur Reduzierung von Staus, zur Entlastung des ÖPNV in den Spitzenzeiten und zur Gesundheitsförderung“ leisten“. Das Land Nordrhein-Westfalen hat Anfang 2013 einen Planungswettbewerb ausgeschrieben, in dem fünf exemplarische Projekte ausgewählt und umgesetzt werden sollen. Als dritter Schwerpunkt ist die Metropolregion Hannover zu nennen, wo derzeit konkrete Radschnellwegplanungen vorangetrieben werden. In die gleiche Richtung geht das Konzept der Stadt Freiburg im Breisgau, wo Radvorrangtrassen zu einem Netz entwickelt werden sollen.

Netzfunktion

In Anlehnung an die „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA) der FGSV (2010) und die „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN) der FGSV (2008), können Radschnellwege bzw. Radschnellverbindungen außerhalb bebauter Gebiete der Kategorie „AR II überregionale Radverkehrsverbindung“ und innerhalb bebauter Gebiete der Kategorie „IR II - innergemeindliche Radschnellverbindung“ zugeordnet werden.

Ausbaustandards

Auf Bundes- und Landesebene wurden bereits Qualitätsstandards für Radschnellwege bzw. Radschnellverbindungen definiert. Zurzeit erarbeitet die FGSV ein Arbeitspapier, das einheitliche Qualitätsstandards auf Bundesebene festschreiben soll.

Qualitätsanforderungen nach BMVBS	Qualitätsanforderungen nach MBWSV NRW
Sicheres Befahren auch bei hohen Geschwindigkeiten bis zu 25-30 km/h	Weitestgehende Bevorrechtigung/planfreie Führung an Knotenpunkten, Priorisierung an Lichtsignalanlagen (Grüne Welle)
Direkte, weitgehend umwegfreie Linienführung	Wünschenswerte Mindestlänge von 5 Kilometern
Möglichst unabhängig vom Kfz-Verkehr geführter Verkehr	Trennung zwischen Rad- und Fußverkehr
Bevorrechtigung bei Querungen von Nebenstraßen	steigungsarm
Bei stärkerem Kfz-Verkehr straßenbegleitende Führung mit baulicher Trennung	Innerorts Beleuchtung (außerorts wünschenswert)
In verkehrsarmen Straßen Führung z. B. als Fahrradstraße mit Vorrang	Tempo 30-Zone: i.d.R. umzuwandeln in eine Fahrradstraße, ansonsten Führung des RSW mit Vorrang innerhalb der Zone
Begleitende Infrastruktur (Wegweisung, Fahrradabstellanlagen)	Wegweisung, Service (evtl. Luftstationen, Rastplätze mit Abstellanlagen, punktuelle Überdachung als Regenschutz, etc.)
Regelmäßige Reinigung und Winterdienst	Regelmäßige Reinigung und Winterdienst
Hohe, witterungsunabhängige Belagsqualität (Asphalt, außerorts auch Beton)	Oberflächenmaterial i.d.R. Asphalt
Ausreichende Dimensionierung (Zweirichtungsweg Breite 4,00 m)	Dimensionierung: Zweirichtungsweg und Fahrradstraße Breite $\geq 4,00$ m, Einrichtungsweg und Radstreifen, zzgl. Sicherheitstreifen $\geq 3,00$ m
Geringe Zeitverluste durch Anhalten und Warten (LSA); RIN/ERA Zeitverluste max. 30 s je km	Freihalten von Einbauten (Ausnahme Querungshilfen für den Fußverkehr)
Gutes Informationsangebot (Karten, Internet)	
Baustellen-Management, Service-Hotline	

Abbildung 6-1: Geforderte Qualitätskriterien für Radschnellwege

Prinzipiell unterscheiden sich die Qualitätsanforderungen kaum. Die Grundanforderungen, die für das gesamte Netz gelten, sind:

- Nutzbarkeit zu jeder Tageszeit
- Winterdienst
- Baustellenmanagement
- Begleitende Infrastruktur (Abstellanlagen, Wegweisung)

Spezifische Anforderungen für Radschnellwege sind:

- Fahrgeschwindigkeiten von 25-30 km/h sicher möglich
- Möglichst Bevorrechtigung an Knotenpunkten
- Geringe Verlustzeiten durch Halten und Warten
- Ausreichende Dimensionierung (4 Meter Standardbreite)

Zur Sicherstellung einer hohen Durchschnittsgeschwindigkeit ist eine kreuzungsfreie Führung, z.B. auf alten Bahntrassen förderlich. Auch die Trennung des Radverkehrs vom Fußgängerverkehr ist grundsätzlich gefordert. Allerdings ist dies in der Praxis umstritten, so dass bei geringem Fußgängerverkehrsaufkommen auch der Mischverkehr denkbar ist.

Beschreibung des Projektes

Der in Friedrichshafen vorgesehene Radschnellweg soll über die still gelegten Bahngleise der Industriebahn führen, die parallel zur bestehenden Bahnstrecke der Südbahn verlaufen. Die für den Bau zur Verfügung stehende Trasse hat eine Länge von etwa zwei Kilometern. Bis auf einzelne kurze Bereiche (z. B. auf Brücken) ist eine ausreichende Breite für einen Zweirichtungsradweg von 4,00 m vorhanden (vergl. Abbildung 6-2). Wegen der mangelnden Möglichkeit, den Radschnellweg auf eine Breite von 6,00 m zu verbreitern, was einen separaten Fußweg ermöglichen würde, wird eine weiche Fußgängerseparation durch markierte Seitenbereiche vorgeschlagen. Dies erscheint vertretbar, da nur in geringem Umfang mit Fußgängerverkehr zu rechnen ist.

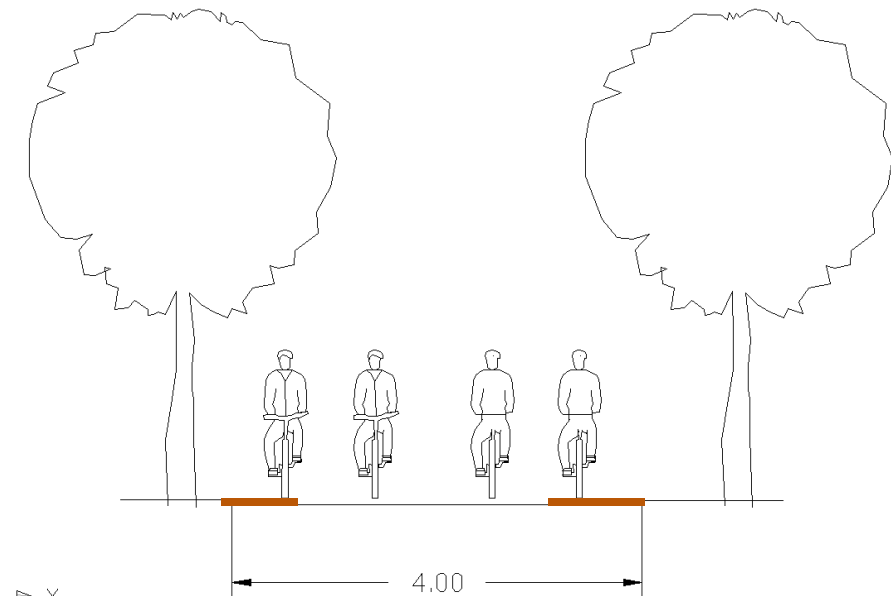


Abbildung 6-2: Möglicher Querschnitt des Radschnellweges mit weicher Fußgängerseparation

Wie in Abbildung 6-4 angedeutet ist, sind mindestens vier Zu- und Abfahrten am Radschnellweg vorgesehen. Zusätzlich wird noch eine direkte Anbindung der Barbarossastraße vorgeschlagen. Sinnvoll wäre noch eine direkte Anbindung des Werksgeländes der ZF.

Im Westen beginnt / endet der Radschnellweg an der Bismarckstraße auf Höhe der Katharinenstraße und im Osten am Bahnhof Löwental. Hier wird er an den straßenparallelen gemeinsamen Geh-/Radweg der K 7728 Richtung Meckenbeuren / Tettang angeschlossen. An der geplanten Abfahrt im Westen gibt es zwar ebenfalls einen weiter-

führenden gemeinsamen Geh-/Radweg (entlang der Gleise) bis zum Stadtbahnhof, jedoch kann dieser aufgrund der geringen Breite nicht als Verlängerung des Radschnellweges auf vergleichbarem Niveau angesehen werden. Dafür ist an dieser Stelle die Anbindung der Innenstadt über die Unterführung und die Metzstraße möglich.

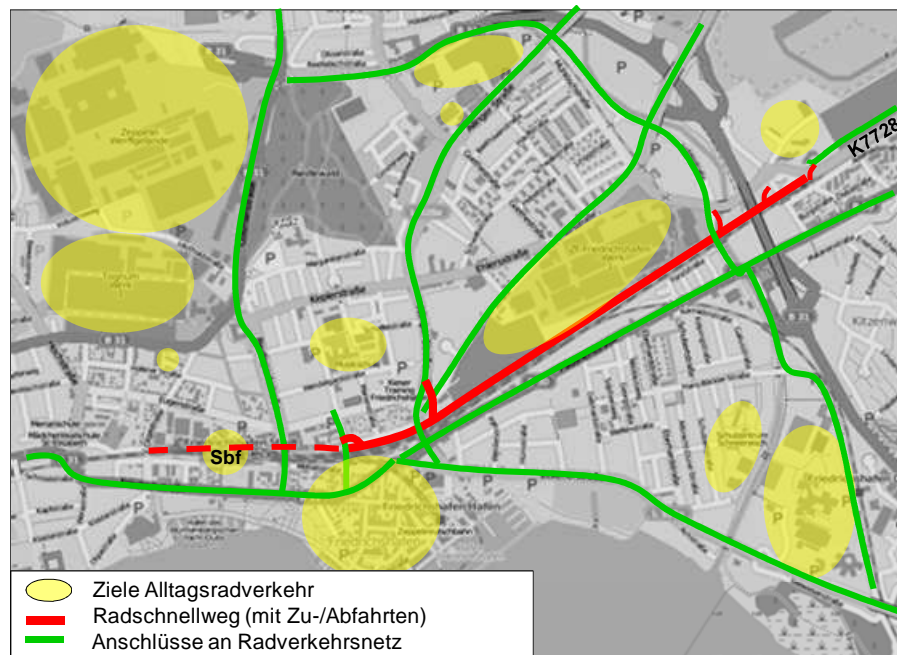


Abbildung 6-3: Lage des geplanten Radschnellweges im Radverkehrsnetz

Einbindung in das Netz

Bedeutung gewinnen kann der Radschnellweg nur durch eine möglichst optimale Anbindung an das Radverkehrsnetz sowie die Verknüpfung mit dem Veloring (vgl. Abschnitt 6.2).

- Der Radschnellweg sollte als interkommunales Projekt bis Meckenbeuren weitergeführt werden.
- Von besonderer Bedeutung ist die Anbindung an die Aistegstraße, die Teil des Veloringes ist.
- Die Anbindung der Barbarossastraße stellt eine Verbindung zur Messe und in die Wohngebiete südlich der Bahnstrecke her.
- Über die Ailinger Straße werden große Teile der östlichen Kernstadt erreicht.
- Die Innenstadt und das Schulquartier werden von der Katharinenstraße aus erreicht.
- Das Gelände des alten Bahnbetriebswerkes nördlich des Stadtbahnhofes wird städtebaulich überplant, so dass hier auf

jeden Fall die Chance genutzt werden sollte, eine Weiterführung bis zur Olgastraße und darüber hinaus einzuplanen.

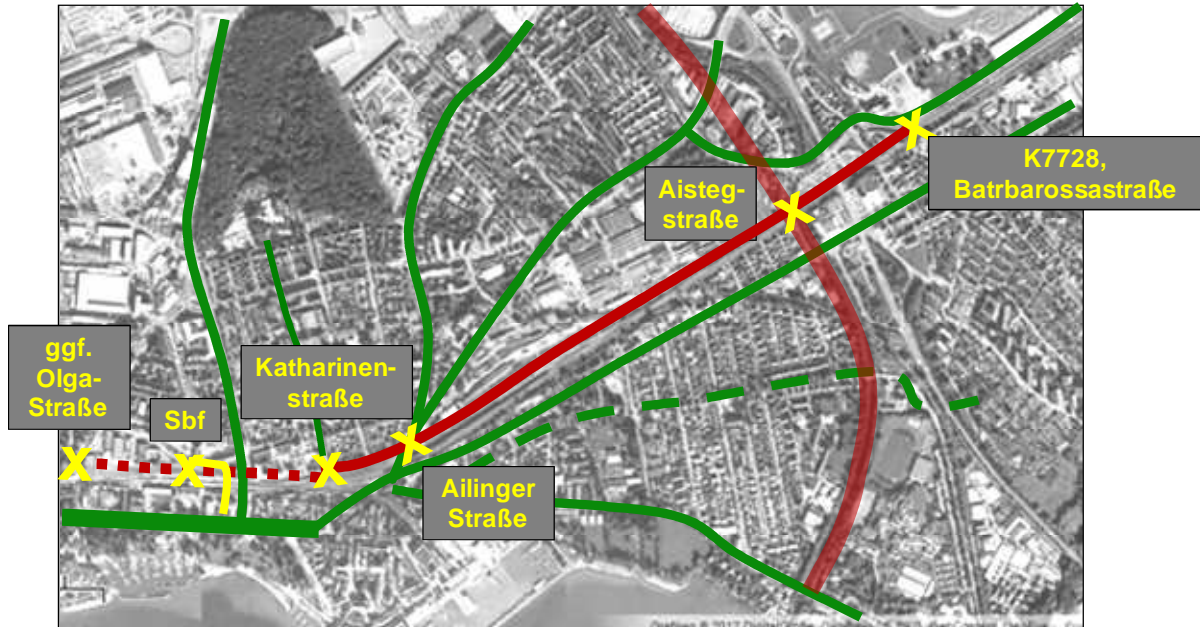


Abbildung 6-4: Übersicht des geplanten Radschnellweges mit Anbindungen

Radverkehrspotenziale

Radschnellwege sind keine reine Angebotsplanung mehr, sondern besondere Angebote. Um eine Investition zu rechtfertigen, ist also ein bestimmtes Radverkehrspotenzial erforderlich. Da für den Radverkehr kein verwendbares Verkehrsmodell zur Verfügung steht, können zum jetzigen Zeitpunkt nur Abschätzungen vorgenommen werden.

In der Abbildung 6-5 sind die überörtlichen Verknüpfungen dargestellt. Hierzu gehören die Städte Meckenbeuren (mit etwa 13.500 Einwohnern) und Tett nang (mit etwa 19.000 Einwohnern), deren Kernstadtgebiete etwa 10 km von der Friedrichshafener Altstadt entfernt liegen. Des Weiteren sind die Pendlerzahlen dargestellt. Wie in der Abbildung zu sehen ist, liegen einzelne Stadtteile und vor allem Arbeitsplatzschwerpunkte im Einzugsbereich. Von besonderer Bedeutung ist das Entwicklungsgebiet mit bis zu 2000 Arbeitsplätzen am Bahnhof Löwental und die weitere gewerbliche Entwicklung in Richtung Flughafen zu nennen. Die Innenstadt, das Schulquartier und der Stadtbahnhof sind direkt an den Radschnellweg angebunden. Radfahrer aus dem südlichen Gebiet müssten Umwege auf sich nehmen, da die Auffahrten auf der Nordseite liegen und nur durch Unterführungen zu erreichen sind. Als potenzielle Nutzer dieser Radverkehrs-

anlage werden deshalb vor allem die Pendler zwischen dem westlichen und mittleren Kernstadtbereich und den Gebieten am östlichen Ende der Strecke bis nach Meckenbeuren und Tettang gesehen.

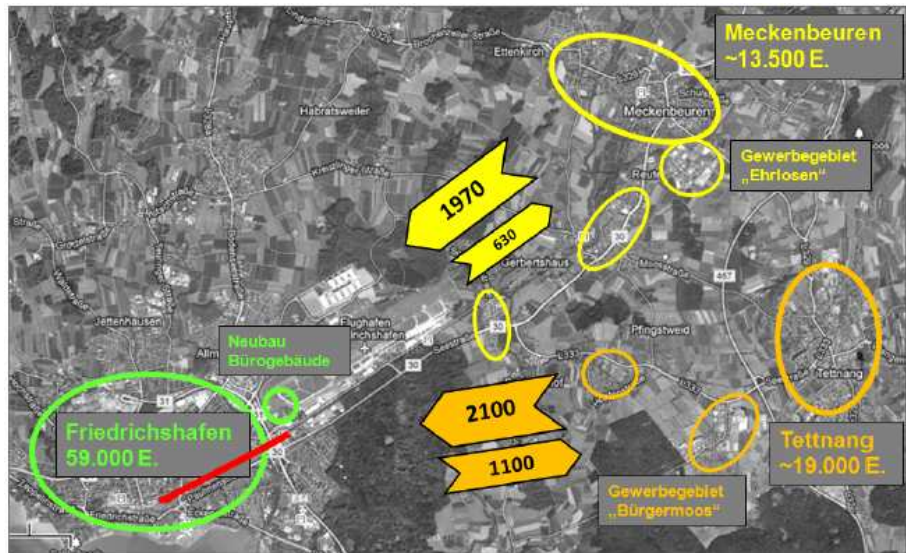


Abbildung 6-5: Potenziale des Radverkehrs am Radschnellweg

Reisezeitvergleich

Ein wichtiger Faktor für die Einschätzung der Radverkehrspotenziale ist der Reisezeitgewinn. Hierzu werden die Reisezeiten auf den vorhandenen Alternativstrecken mit der Reisezeit auf dem Radschnellweg verglichen. Heute gibt es zwei mögliche Routen, die vom Bahnhof Löwental bis zur Katharinenstraße bzw. Metzstraße (auf der Bahnsüdseite) führen (siehe Abbildung 6.6). Beide Alternativrouten haben eine Länge von etwa 2,2 km.

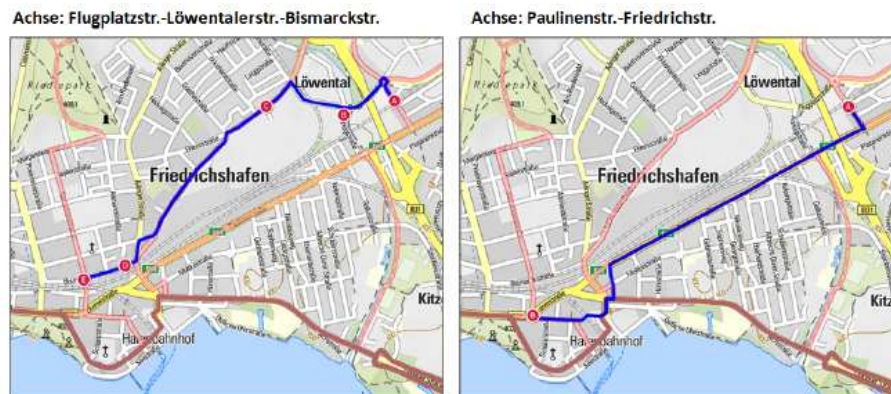


Abbildung 6-6: Streckenvergleich

Auf den heutigen Strecken wird eine durchschnittliche Reisegeschwindigkeit der Radfahrer von 15 km/h angenommen. Hierin sind

bereits Zeitverluste, wie sie innerstädtisch üblich sind, enthalten. Die grobe Berechnung mit der Geschwindigkeit von 15 km/h ergibt jedoch eine Fahrtdauer über die Alternativrouten von etwa 9 Minuten. Da auf dem mit einer Länge von 2 km geplanten Radschnellweg keine Wartezeiten an Knotenpunkten anfallen, kann hier von durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten zwischen 20 und 25 km/h (vor allem durch die verbreitete Nutzung von Pedelecs) ausgegangen werden. Dies ergibt folgende Reisezeitgewinne:

	Streckenlänge	Geschwindigkeit	Fahrtdauer
Routen heute	ca. 2,2 km	15 km/h	ca. 9 Min
Radschnellverbindung	ca. 2,0 km	20 km/h	ca. 6 Min
		25 km/h	ca. 5 Min

Abbildung 6-7: Reisezeitvergleich

So entsteht durch die Radschnellverbindung eine Reisezeitersparnis von 3 bis 4 Minuten, was einer Ersparnis von rd. 33% bzw. 44% gegenüber den Alternativrouten entspricht. Diese ergibt sich aber nur bei einer Fahrt über die komplette Länge des Radschnellweges.

Zusammenfassende Bewertung

Vor dem Hintergrund der vorhandenen Verkehrsströme, der Entwicklungsimpulse im Einzugsgebiet und der Reisezeitgewinne lässt sich die künftige Belastung grob abschätzen. Dabei ist von ca. 500 bis 600 übergemeindlichen Pendlern auszugehen, wenn man einen Radverkehrsanteil von 10% annimmt. Das entspricht 1.000 bis 1.200 Fahrten. Für den innerstädtischen Verkehr und die übrigen Verkehrszwecke fehlen valide Ausgangsdaten. So kann bei aller Zurückhaltung von der gleichen Größenordnung ausgegangen werden. Dies lässt ca. 2.500 Fahrten im Alltagsverkehr erwarten. Dies ist die für einen Radschnellweg angemessene Größe. Auf Grund der hohen Erschließungswirkung der Arbeitsplatzschwerpunkte sind Berufspendler eine Hauptzielgruppe für die Nutzung des Radschnellweges. Daher ist mittelfristig an den großen Arbeitsplatzschwerpunkten ein betriebliches Mobilitätsmanagement sehr wichtig, welches die Nutzung des Fahrrades auf dem Weg zur Arbeit fördert.

6.2 Veloring Friedrichshafen

Netzkonzept

Das Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen bildet im Wesentlichen ein Radialnetz ab. Allerdings sind auch Abschnitte zu erkennen, die zu einer Ringstruktur ausgebaut werden können. Es wird daher vorgeschlagen, ein Radialringnetz für Friedrichshafen zu entwickeln.

Radialringnetz

Das Radialringnetz ist eine Kombination aus den bestehenden radialen Verbindungen und einer durchgängigen Ringverbindung. Durch dieses System ist eine flächenhafte Erschließung möglich, was Umwegfahrten unnötig macht und die Orientierung erleichtert. In Friedrichshafen kommt noch hinzu, dass viele Aufkommensschwerpunkte an dieser Ringverbindung liegen. Dies betrifft die meisten Arbeitsplatzschwerpunkte, die Zeppelin-Universität, Einkaufszentren und der zukünftige Sportpark. Daher soll das Friedrichshafener Netz durch einen sogenannten „Veloring“ weiter entwickelt werden.

Die Abbildung 6-8 zeigt eine Vereinfachung des Wunschliniennetzes und verdeutlicht das angestrebte Erschließungssystem. Die Friedrichstraße am Bodenseeufer im Süden dient dabei als Stammstrecke, der Radschnellweg in Richtung Meckenbeuren als weiteres wichtiges Netzelement. Die anderen Achsen (hier in Auswahl dargestellt) führen als Radialen in die Vororte und Nachbarkommunen.

Der Veloring ist als Halbkreis um die Kernstadt erkennbar. Die halb-kreisförmige Erschließung der Kernstadt wird mit dem Wunschlinien-netz des regionalen Radverkehrs verknüpft.



Abbildung 6-8: Lage des geplanten Radschnellweges im Radverkehrsnetz

Abschnitte des Veloringes

Der Veloring kann in fünf Abschnitte unterteilt werden. Dabei werden die Abschnitte 1 und 2 als mittelfristige Ausbauoption angesehen. Die Abschnitte drei bis fünf werden als kurzfristig zu realisierende Abschnitte angesehen. Hintergrund für diese Priorisierung sind zwei Aspekte:

- Die höhere Netzbedeutung und das größere Potenzial der drei östlichen Abschnitte
- Aufgabe des Industriebahngleises, was Flächen für neue Nutzungen frei macht

Daher werden die Abschnitte 1 und 2 nur kurz behandelt.

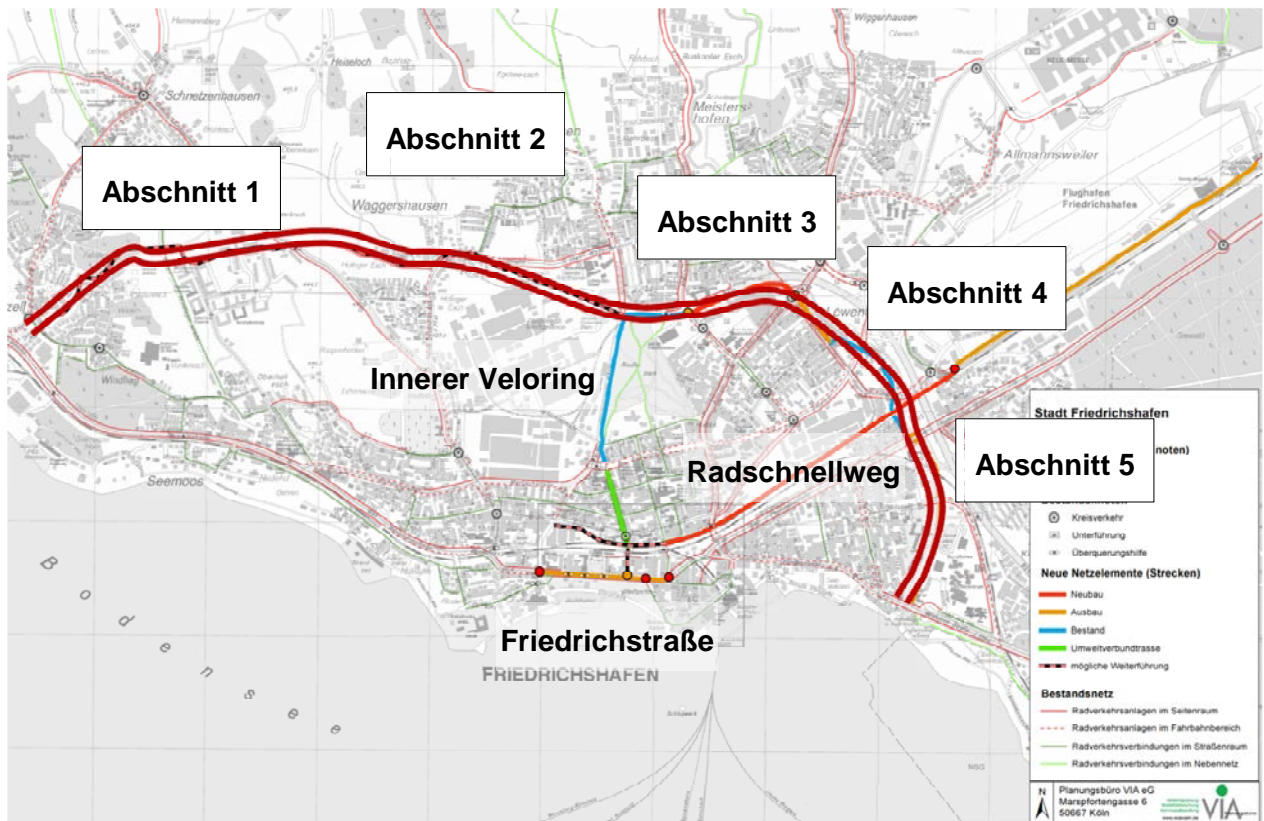


Abbildung 6-9: Abschnitte des Veloringes

Abschnitt 1

Im Abschnitt 1 wird eine neue Verbindung geschaffen, die eine Einbindung des künftigen Campus der Zeppelin-Universität in den Veloring zulässt. Hierzu ist noch Grunderwerb erforderlich.

Abschnitt 2

Der Abschnitt 2 ist als gebundene Maßnahme zu berücksichtigen, wenn die B 31neu weiter gebaut wird. Dann ist eine direkte Verbindung von der Colzmanstraße zur Waggershauser Straße in hoher Qualität realisierbar. Diese Trassen sollten in der aktuellen Planung berücksichtigt werden.

Innerer Veloring

Kurzfristig umsetzbar und auf Teilstrecken schon vorhanden ist der innere Veloring, der die Abschnitte 3 bis 5 und die Verbindung vom Knoten Colzmanstraße / B 31 in die Innenstadt miteinander verknüpft. Hier wird der Radverkehr über die Colzmanstraße und die Riedleparkstraße bis zur Friedrichstraße geführt. Dabei werden bestehende Verkehrstrassen genutzt. Die Maßnahmen im Zuge der Riedleparkstraße und die Anbindung an die Friedrichstraße werden in Abschnitt 6.3 dargestellt. Die folgenden Darstellungen beziehen sich auf diesen inneren Veloring.

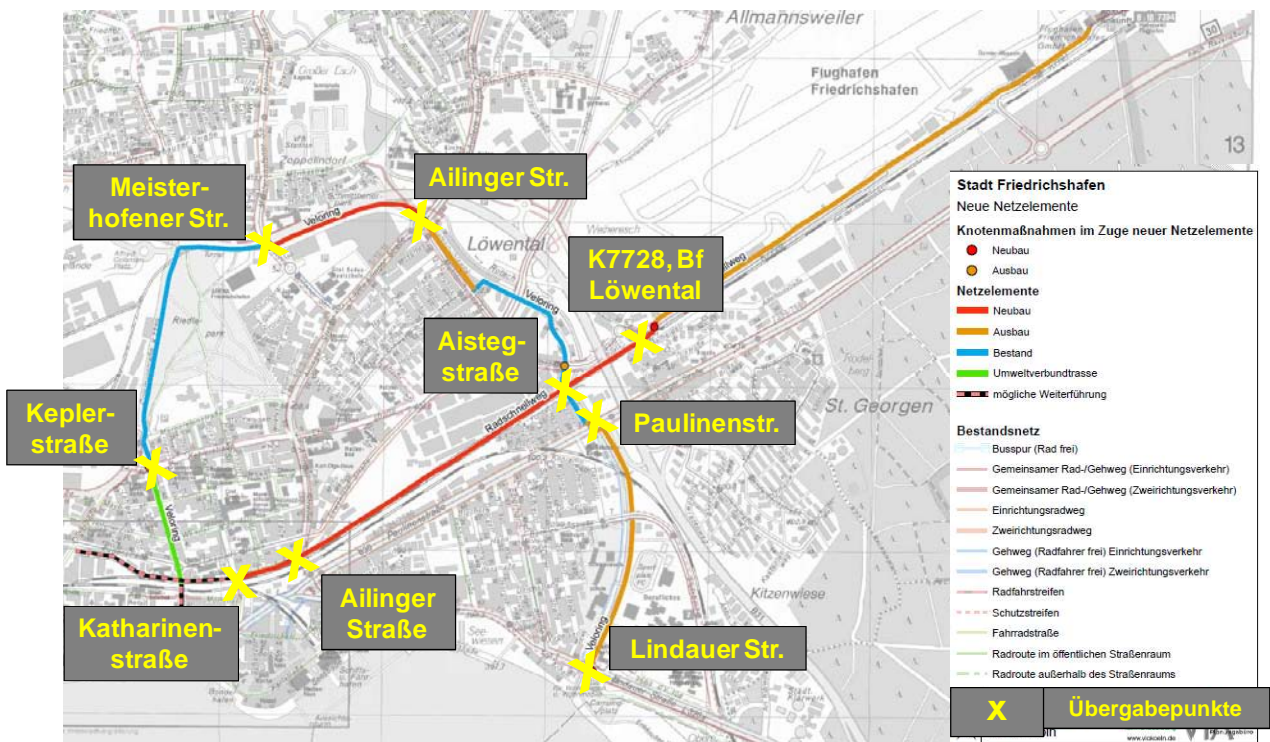


Abbildung 6-10: Übergabepunkte am inneren Veloring

Der Abschnitt 3 zwischen Colzmanstraße und Ailing Straße bietet ausreichend Raum für getrennte Fuß- und Radwege. Die Radwege können mit drei Metern Breite in einem durchgehenden Standard hergestellt werden. Die Abbildung 6-11 gibt einen räumlichen Ein-

druck wieder. Tatsächlich bieten sich hier im Vorfeld der ZF-Arena Möglichkeiten für eine städtebauliche Aufwertung.

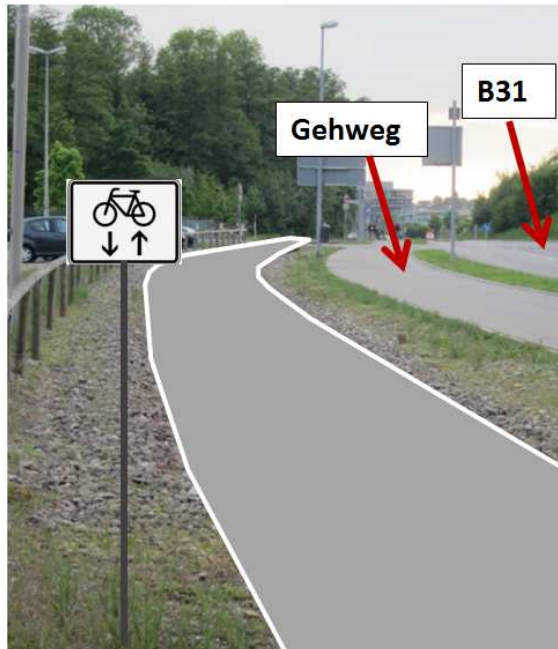


Abbildung 6-11: Velorung westlich der Meistershofer Str.

In ähnlich komfortabler Art kann der Abschnitt zwischen Ailinger Straße und Meistershofer Straße ausgebaut werden.

Grundprinzip der Velo-Promenade

Auf dem größten Teil des Veloringes, auch im anschließenden Abschnitt der Mühlöschstraße, sind die Voraussetzungen für die Anlage einer Velopromenade gegeben. Hier sind also jeweils eigene Wege für den Fuß- und den Radverkehr realisierbar.

Der Vorteil liegt nicht nur in der konfliktfreien Führung des Radverkehrs, sondern ebenso in der Möglichkeit einer städtebaulichen Aufwertung.



Abbildung 6-12: Künftige Fahrrad- und Fußgängerpromenade an der Mühlöschstraße im heutigen Zustand

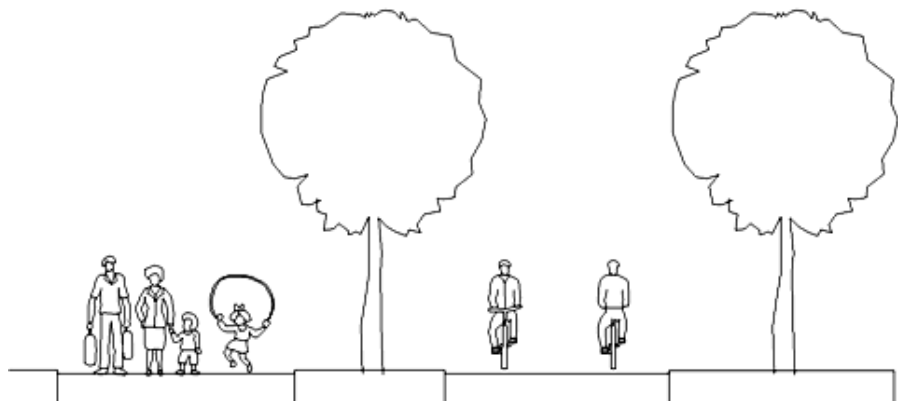


Abbildung 6-13: Vorgeschlagener Querschnitt der Fahrrad- und Fußgängerpromenade an der Mühlöschstraße

Führung des Veloringes im Abschnitt 4

Im Abschnitt 4 stellt sich die Frage nach der Führung des Veloringes entweder entlang der Rotach im Zuge der Aistegstraße und des Trautenmühlenweges oder im Zuge der Mühlöschstraße und der Flugplatzstraße. Nach eingehender Prüfung stellt sich der Sachstand folgendermaßen dar:

- In südlichen Abschnitt kann die Aistegstraße genutzt werden.

- Im nördlichen Abschnitt ist die Nutzung des Trautenmühlweges nicht möglich, da die Durchlässigkeit an der Rotach durch ein privates Bauvorhaben nicht mehr gegeben ist.

Damit ergibt sich die Wegeführung, aus Abbildung 6-14.



Abbildung 6-14: Veloring in den Abschnitten 3 und 4



Abbildung 6-15: Voraussichtliche Führung des Veloringes: Variante 1

Tangentiale Führung des Radverkehrs am Kreisverkehr

Auf den Abschnitten 3 und 4 des Veloringes ergibt sich mit dem zweimaligen Queren an Kreisverkehrsplätzen eine besondere Problemlage. Dies betrifft den Mühlöschkreisel und den noch zu bauenden Kreisverkehr an der Meistershofer Straße in Höhe des Bodensee-centers. Hier liegt jeweils eine tangentielle Führung des Radverkehrs

für beide Richtungen nahe. Zunächst ist eine Zweirichtungsführung für den Radverkehr an Kreisverkehrszufahrten nicht unproblematisch. Außerdem muss eine Lösung gefunden werden, den Radverkehr, der auf die Meistershofener Straße abbiegen will, sicher vom Radweg in den Kreisverkehr hinein (bzw. aus diesem heraus auf den Radweg) zu führen.

Für diese Art der Führung eines möglicherweise in Zukunft hoch frequentierten Zweirichtungsradweges an einem Kreisverkehr vorbei gibt es bisher noch keine Regellösungen oder Erfahrungswerte.

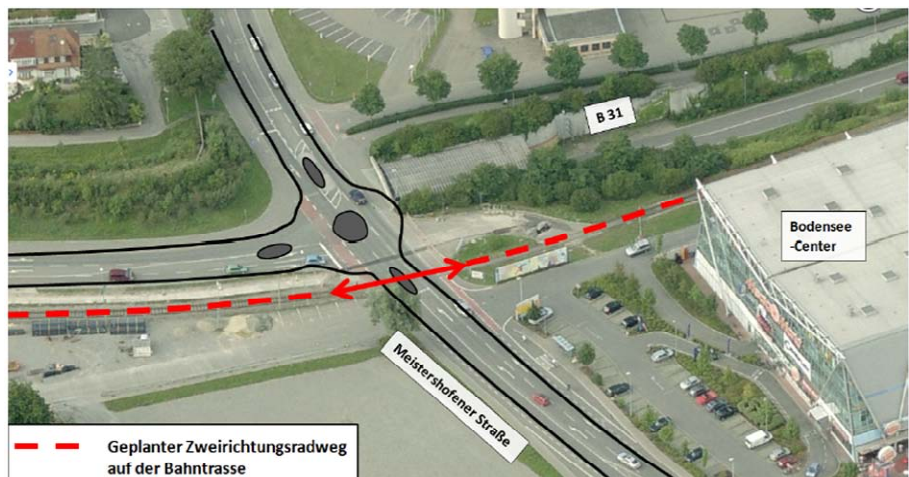


Abbildung 6-16: Tangentiale Führungen des Veloringes an den Kreisverkehren „Mühlöschkreisel“ (oben) und künftiger Kreisel am Bodenseecenter (unten).

Eine Führung des Radverkehrs tangential zum Kreisverkehr setzt eine auffällige Gestaltung dieses Kreuzungspunktes voraus. Wichtig sind folgende Elemente:

- Anhebung des Überquerungsbereiches
- Kennzeichnung und Roteinfärbung der Radverkehrsfurt
- Verdeutlichung der Zweirichtungsführung durch Piktogramme
- Parallele Führung des Fußgängerverkehrs mit FGÜ

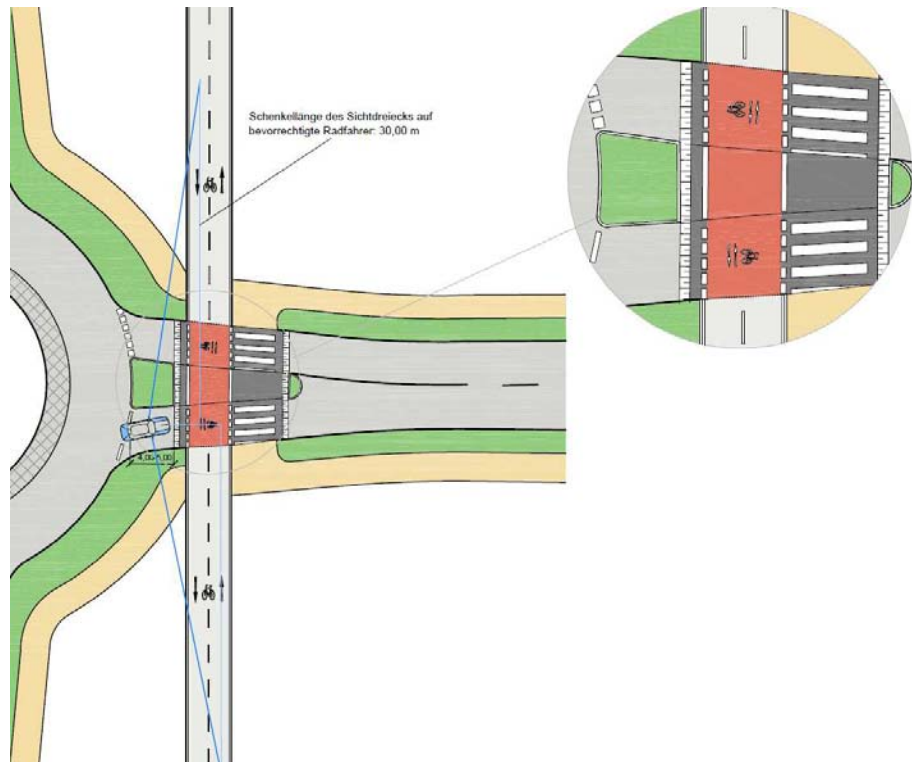


Abbildung 6-17: Prinzipdarstellung einer tangentialen Radverkehrsführung am Kreisverkehr

Abschnitt 5 „Rotachroute“

Der Abschnitt 5 südlich der Paulinenstraße ist wiederum als gebundene Maßnahme zu betrachten. Die geplanten Maßnahmen zum Hochwasserschutz machen hier eine komplette Neuordnung der fließbegleitenden Wegführungen erforderlich. Zudem besteht auf diesem Abschnitt die Einschränkung möglicher Hochwassersperrungen. Dies ist ein Nachteil, der aber auf Grund der attraktiven Führung in Kauf genommen wird. Schließlich ist die Veloroute an der unteren Rotach nicht nur attraktiv, sondern erschließt auch das Berufsschulzentrum und das Schulzentrum Schreienesch gleichermaßen. Eine Bedarfsumleitung für Hochwasserfälle sollte in die Friedrichshafener Wegweisung aufgenommen werden.

Noch ist der Ausbau des Hochwasserschutzes und der begleitenden Wege nicht im Detail durchgeplant. Daher zwei Grundsatzlösungen:

- Im südlichen Abschnitt zwischen der Fuß- und Radbrücke zum Schulzentrum und der Steinbeisstraße sollte die getrennte Führung von Fußweg und Radweg beibehalten werden. Evtl. kann auf diesen Abschnitt sogar der Baumbestand erhalten werden, da ausreichend Platz für den Hochwasserdamm vorhanden ist.
- Nördlich der Steinbeisstraße sollte der heute sehr schmale Weg im Zuge des Hochwasserschutzes verbreitert werden, da hier tiefgreifende Eingriffe in den Baumbestand und der Bau einer Hochwasserschutzmauer erforderlich ist.

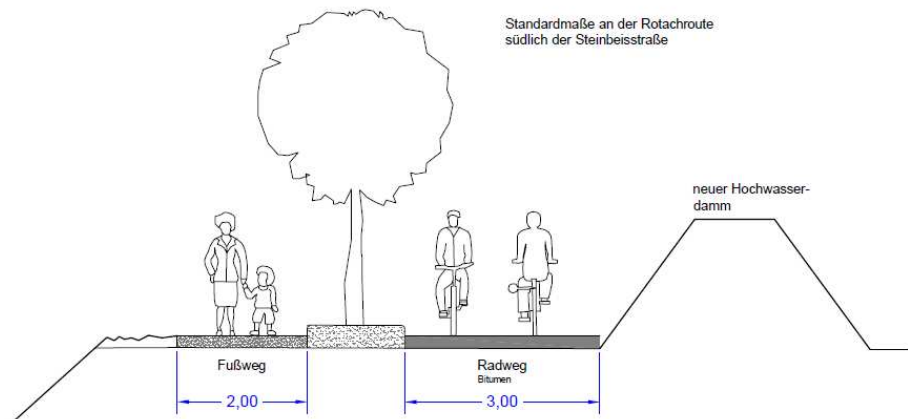


Abbildung 6-18: Querschnitt südlich der Steinbeisstraße



Abbildung 6-19: Querschnitt zwischen Steinbeisstraße und Eisenbahnbrücke

6.3 Konzeption zur Friedrichstraße und Tempo 20 in der Innenstadt

6.3.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Konfliktpotenzial entsteht auf der Friedrichstraße vor allem durch das hohe Aufkommen im Fuß- und Radverkehr in der warmen Jahreszeit. Durch die gemeinsame Führung des schnell fahrenden Alltagsradverkehrs, des langsamer fahrenden Freizeitradverkehrs und des langsamen Fußgängerverkehrs über einen gemeinsamen Zweirichtungsgehadweg ist für keine der Verkehrsgruppen eine befriedigende Situation gegeben.

Die Friedrichstraße soll zukünftig in dem entwickelten Radialringnetz die zentrale Stammstrecke für den Radverkehr darstellen. Auf dieser ist durch die Bündelung des (Alltags-)Radverkehrs in Ost-West-Richtung mit einem erhöhten Aufkommen zu rechnen. Dieser führt etwa 600 m über die Friedrichstraße und dann im Westen weiter über Anliegerstraßen zur Zeppelinstraße und im Osten durch die für Radfahrer freigegebene Fußgängerzone der Altstadt. Auf den Wegen durch die Parkanlage südlich der Friedrichstraße sowie auf der Bodenseeuferpromenade besteht ein Radfahrverbot. Dies führt im Sommer zusätzlich zu einer Verschärfung der Situation auf dem gemeinsamen Geh-/Radweg auf der Friedrichstraße.

Ziele und Rahmenbedingungen

Obwohl die Bestandsanalyse der Friedrichstraße keine besonderen Unfallhäufungen aufwies, ist hier doch in den warmen Monaten eine erhebliche Konfliktdichte festzustellen. Es sollen verschiedene Lösungsvarianten zur Umgestaltung untersucht und dabei folgende Ziele verfolgt werden:

- Trennung des Rad- und Fußgängerverkehrs zur Steigerung der Aufenthaltsqualität für Fußgänger und Erhöhung des Fahrkomforts für Radfahrer.
- Städtebauliche Aufwertung des Straßenzuges durch breitere Seitenräume. Speziell auf der Nordseite soll der Einzelhandel durch einen breiteren Gehweg zusätzliche Aufstellflächen erhalten.
- Schaffung einer für den Alltagsradverkehr zügig und sicher befahrbaren Ost-West-Verbindung.
- Später ggf. ein zusätzliches Angebot für den Fahrradtourismus.

Zur Erreichung der Ziele gibt es neben dem beschriebenen Verkehrsaufkommen auf der Friedrichstraße weitere Randbedingungen, die bei der Umplanung berücksichtigt werden müssen:

- Bäume südlich der Fahrbahn sollen möglichst erhalten bleiben
- Höhenversprung (2,00 m - 3,00 m) zwischen Friedrichstraße und Parkanlage
- Brunnen am Knotenpunkt Riedleparkstraße
- Zufahrten (z. B. Parkhaus)
- westliche Uferstraße sollte wegen des hohen Freizeitwertes für Fußgänger und aufgrund dort stattfindender Festlichkeiten vom Radverkehr unberührt bleiben
- Lage des Busbahnhofes
- Verkehrsverlagerung auf die Charlottenstraße vermeiden

Straßenraum heute

Der Straßenraum der Friedrichstraße teilt sich in zwei Abschnitte:

- Den westlichen, breiteren Abschnitt zwischen Olgastraße und Karlstraße
- Den östlichen, schmalere aber auch deutlich kürzeren Abschnitt zwischen Karlstraße und Metzstraße

Die Friedrichstraße weist auf dem längeren Abschnitt von der Olgastraße bis zur Karlstraße eine einheitliche Fahrbahnbreite von 9 Metern auf. Hier sind durchgehend drei Fahrstreifen markiert, wobei der mittlere als Abbiegefahrstreifen dient bzw. zwischen Post- und Schillerstraße einen ungenutzten Mittelstreifen darstellt (vgl. Abbildung 6-20).

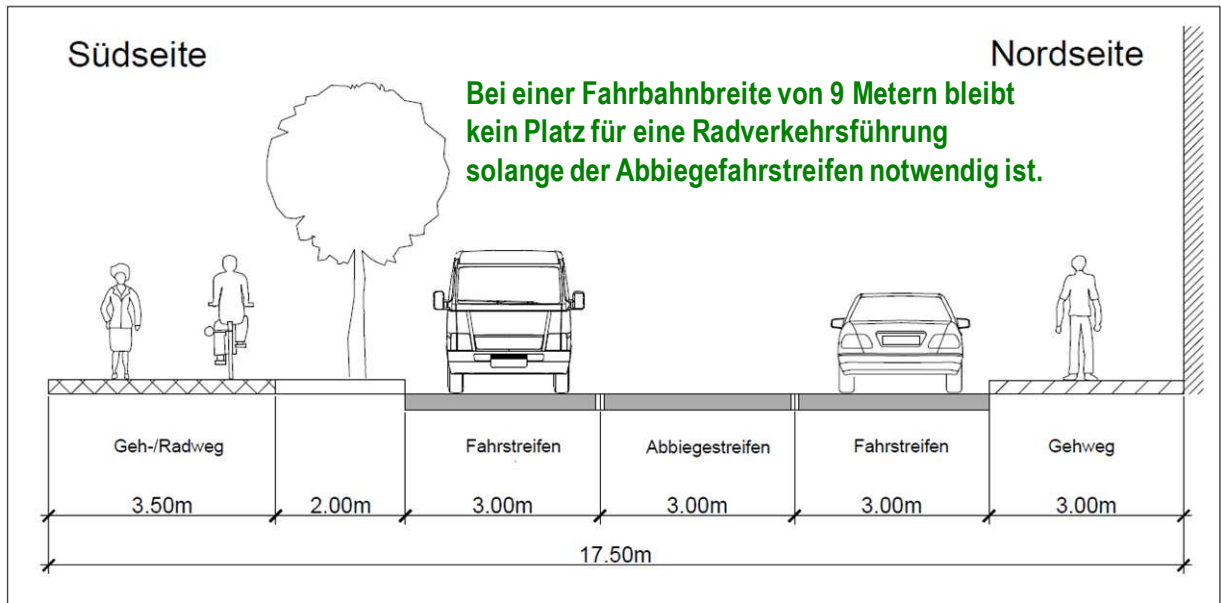


Abbildung 6-20: Querschnitt der Friedrichstraße im westlichen Abschnitt

Im östlichen Abschnitt stehen nur noch etwas mehr als 14 Meter Straßenraum zur Verfügung. Die Fahrbahn ist hier mit sieben Metern deutlich schmaler als im Westteil. Der Radverkehr wird auch hier im knapp 4 Meter breiten Seitenraum geführt.

Das Gesamtsystem Friedrichstraße.

Unter Beibehaltung der heutigen Verkehrslenkung auf der Friedrichstraße sind nur wenige Optionen für eine bessere Führung des Radverkehrs gegeben. Diese wurden in einer Diplomarbeit¹ dezidiert untersucht und bewertet. An dieser Stelle sollen sie nur kurz zusammengefasst werden.

- Trennung von Fußgängern (Nordseite) und Radfahrern (Südseite), was in der Praxis nicht funktioniert und auch kaum zu vermitteln ist.
- Führung des gesamten Radverkehrs über eine neue Trasse durch den Park, was für den Alltagsradverkehr schlechtere Anbindungen an das übrige Netz und letztlich Umwege bedeutet. Dies würde zudem eine deutliche Verschlechterung für Fußgänger bedeuten.

¹ Dillmann, Katharina: Qualitätsverbesserung des Fahrradnetzes in Friedrichshafen; Wuppertal 2012.

- Tempo 30 und Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, was nach einem Verkehrsgutachten von 2008² zu teilweisen Qualitätsverlusten für den Kfz- und Busverkehr führen würde.

6.3.2 Radverkehrsführung in der ersten Umsetzungsphase

Vorgeschlagene Verkehrslenkung

Vor diesem Hintergrund ist also eine neue Verkehrsführung zu konzipieren, die den Verzicht auf den Abbiegefahrstreifen ermöglicht. Um dies zu erreichen, wird der Ersatz von drei lichtsignalgeregelten Knoten durch Minikreisverkehre vorgeschlagen. Auf den dazwischen liegenden Strecken kann auf den dritten Fahrstreifen verzichtet werden, so dass die drei Meter dann für zwei jeweils 1,50 m breite Schutzstreifen zur Verfügung stehen. Die Umgestaltung der Friedrichstraße in der ersten Umsetzungsphase kann vor dem Weiterbau der B 31n erfolgen.

Folgende Verkehrsknoten sind zur Umgestaltung in einen Minikreisverkehr vorgesehen:

- Olgastraße / Friedrichstraße
- Riedelparkstraße / Friedrichstraße
- Metzstraße / Friedrichstraße

Die vierte Signalanlage am Verkehrsknoten Karlstraße / Friedrichstraße kann ebenfalls entfallen, da hier Kfz künftig nicht mehr links abbiegen müssen. Der Radverkehr erhält eine Überquerungshilfe, um von der Karlsstraße nach links in die Friedrichstraße einzubiegen.

Der Konzeption in der ersten Umsetzungsphase liegen folgende Annahmen / Voraussetzungen zu Grunde:

- Die Fahrbahnquerschnitte bleiben unverändert.
- Der Radverkehr wird an allen Kreisverkehren über die Kreisfahrbahn geführt.
- Es werden keine Alternativen im Sinne von Gehweg mit Zusatz „Radfahrer frei“ angeboten.
- Die Verkehrsführung und damit auch die Verkehrsbelastung ist wie heute, d.h. die B 31 ist auch noch nicht weiter gebaut.

² Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH: Simulationsuntersuchung der unterschiedlichen Radverkehrsführungen im Zuge der Friedrichstraße, Ergebnisbericht; Aalen 2008.

- Die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h bleibt bestehen.
- Zunächst soll der gesamte Radverkehr, auch die Fahrradtouristen diese Trasse nutzen.

Das Funktionsprinzip ist in Abbildung 6-21 dargestellt.

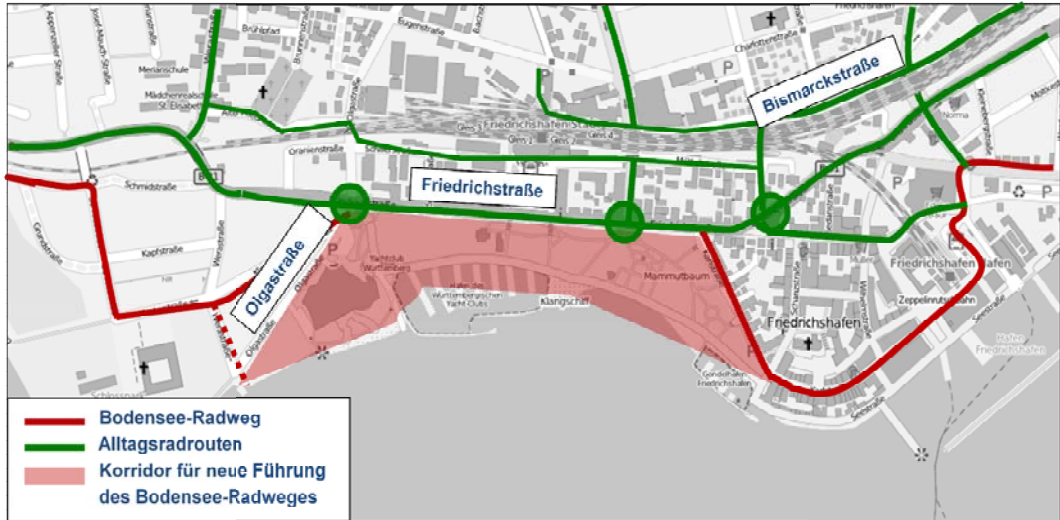


Abbildung 6-21: Künftiges Funktionsprinzip der Friedrichstraße

Umgestaltung des Verkehrsknotens Olgastraße / Friedrichstraße in einen Minikreisel

Die Umgestaltung des Verkehrsknotens Olgastraße / Friedrichstraße wurde bereits diskutiert. Hier wäre sogar der Bau eines „Kleinen Kreisverkehrs“ mit einem Durchmesser von 26 oder 28 Metern möglich. Allerdings wird hier der Ausbau eines ausreichend dimensionierten Minikreisverkehrs vorgeschlagen, um innerhalb der Umgestaltung der Friedrichstraße ein Element konsequent anzuwenden. Außerdem ist ein Minikreisel bei einer Verkehrsbelastung von 16.000 Kfz am Tag in guter Verkehrsqualität zu betreiben.

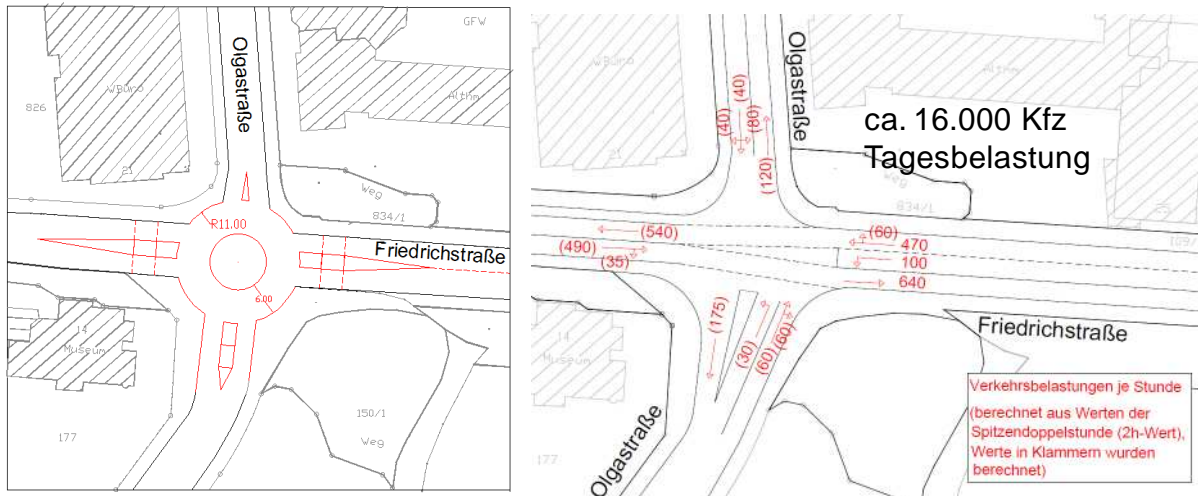


Abbildung 6-22: Prinzipskizze zum Minikreisel Olgastraße

Die Funktionen des Kreisverkehrs an der Olgastraße sind:

- Markierung des Abschnittswechsels und Betonung des neuen Charakters der Friedrichstraße
- Einfädelerung des Bodenseeradweges in die neue richtungsgerechte Führung im Zuge der Friedrichstraße
- Bessere Querung und Verknüpfung auch und besonders für Fußgänger im Zuge der Olgastraße

Umgestaltung des Verkehrsknotens Riedleparkstraße / Friedrichstraße in einen Minikreis

Die Umgestaltung des Verkehrsknotens Riedleparkstraße / Friedrichstraße ist ein neuer Vorschlag. Hier reicht der Platz lediglich für einen Minikreisverkehr von 16 Metern Durchmesser. Besonderes Augenmerk soll hier auf die Gestaltung im Zusammenhang mit dem Zeppelinbrunnen gelegt werden. Auf Grund der halbrunden Form der Aussichtsterrasse ist aber eine städtebaulich ansprechende Einbindung möglich.

Ein Minikreis ist bei dieser Verkehrsbelastung von ca. 18.000 Kfz am Tag ebenfalls in guter Verkehrsqualität zu betreiben.

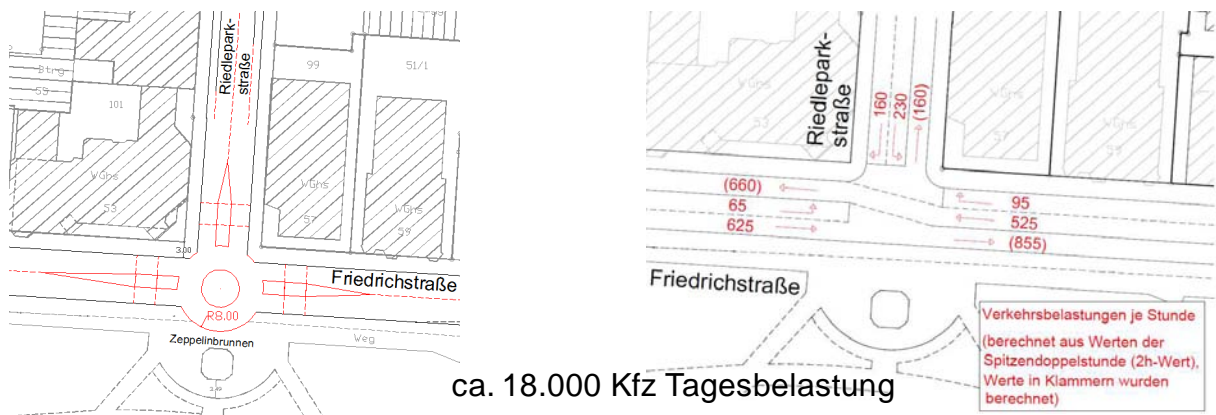


Abbildung 6-23: Prinzipskizze zum Minikreis Riedleparkstraße

Die Funktionen des Kreisverkehrs an der Riedleparkstraße sind im Einzelnen:

- Herstellung einer optimalen Verknüpfung für den Radverkehr mit dem Inneren Veloring, da die nördliche Riedleparkstraße Umweltverbundtrasse werden soll.

Umgestaltung des Verkehrsknotens Metzstraße / Friedrichstraße in einen Minikreisel

- Beibehaltung aller Verknüpfungen im Kfz-Verkehr, um Verkehrsverlagerungen auf die Charlottenstraße zu vermeiden.
- Geschwindigkeitsdämpfung für den Kfz-Verkehr
- Verbesserte Querung für Fußgänger, auch auf dem östlichen Ast

Zunächst stellt sich die Frage, ob ein Minikreisverkehr besser an der Karlstraße oder an der Metzstraße einzurichten sei. An beiden Standorten ist sowohl vom Durchmesser als auch von der Verkehrsbelastung her die Voraussetzung für einen Minikreisel gegeben.

Folgende Aspekte sprechen für den Minikreisel an der Metzstraße.

- Abschnittsbildung, d.h. Einleitung des umgestalteten Abschnittes der Friedrichstraße dort, wo sie zur Integrierten Stadtstraße wird.
- Optimale Anbindung des Radschnellweges über die Unterführung zur Bismarckstraße (Mötteli-Unterführung)
- Eine städtebauliche Umgestaltung ist für diesen Bereich ohnehin geplant.

Für den Standort an der Karlstraße spricht:

- Einbindung und Verknüpfung des Bodenseeradweges über einen Kreisverkehr statt einer Überquerungshilfe.
- Der Kreisverkehr ist baulich einfacher zu realisieren.

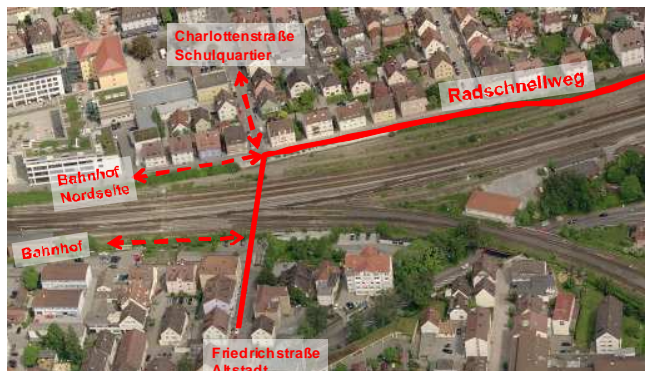


Abbildung 6-24: Anbindung des Radschnellweges an die Metzstraße

Ein Minikreisel an der Metzstraße kann einen Durchmesser von 18 Metern haben und ist bei der Verkehrsbelastung von ca. 17.000 Kfz am Tag in guter Verkehrsqualität zu betreiben.

Bei etwa gleicher Verkehrsbelastung kann der Minikreisel an der Karlstraße einen Durchmesser von 20 Metern haben.

Letztlich gibt es aber einen Aspekt, der deutlich für einen Minikreislauf an der Einmündung Metzstraße spricht:

Bei einem Kreisverkehr Metzstraße könnte der Verkehrsknoten Karlstraße / Friedrichstraße auch ohne LSA geregelt werden, da die links ausbiegenden Kfz über die benachbarten Kreisverkehre geführt werden können. Radfahrer sollen über eine geteilte Überquerungshilfe direkt links abbiegen können. Würde der Knoten Karlstraße / Friedrichstraße in einen Minikreisverkehr umgestaltet, müsste der Verkehrsknoten Metzstraße / Friedrichstraße wohl signalisiert bleiben.

Bei der Leistungsfähigkeitsprüfung des Knotens Friedrichstraße / Metzstraße im Verkehrsentwicklungsplan muss die hohe Frequenz an Fußgängerquerungen berücksichtigt werden.

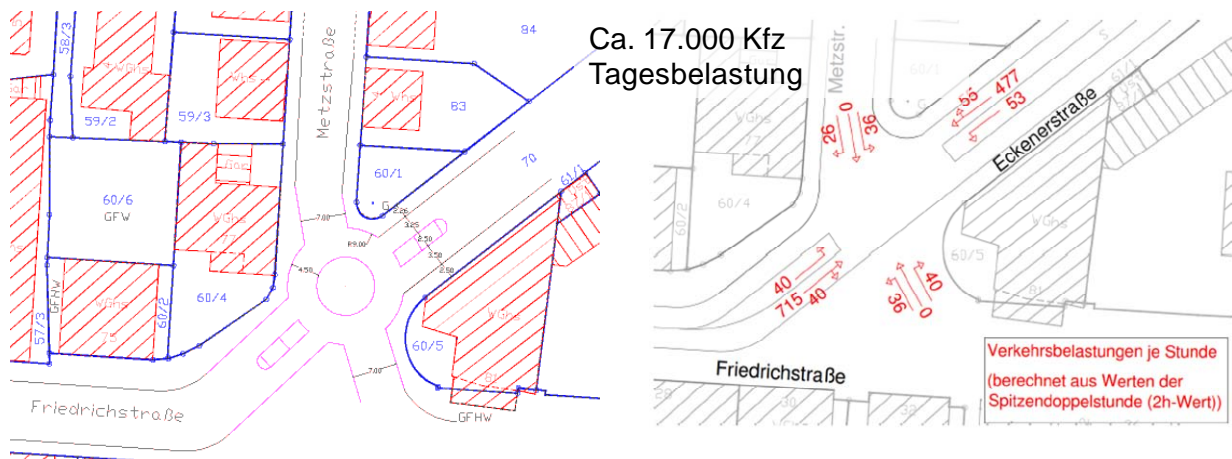


Abbildung 6-25: Prinzipskizze zum Minikreislauf Metzstraße

Fahrbahnquerschnitt in der ersten Umsetzungsphase

Die oben beschriebene Umgestaltung der Verkehrsknoten an der Friedrichstraße ist kein Selbstzweck. Vielmehr ermöglicht es die Einrichtung von Schutzstreifen auf der Fahrbahn. Auf dem ersten Abschnitt, also zwischen Olgastraße und Karlstraße, erfolgt eine Querschnittsaufteilung, wie sie in Abbildung 6-26 dargestellt ist.

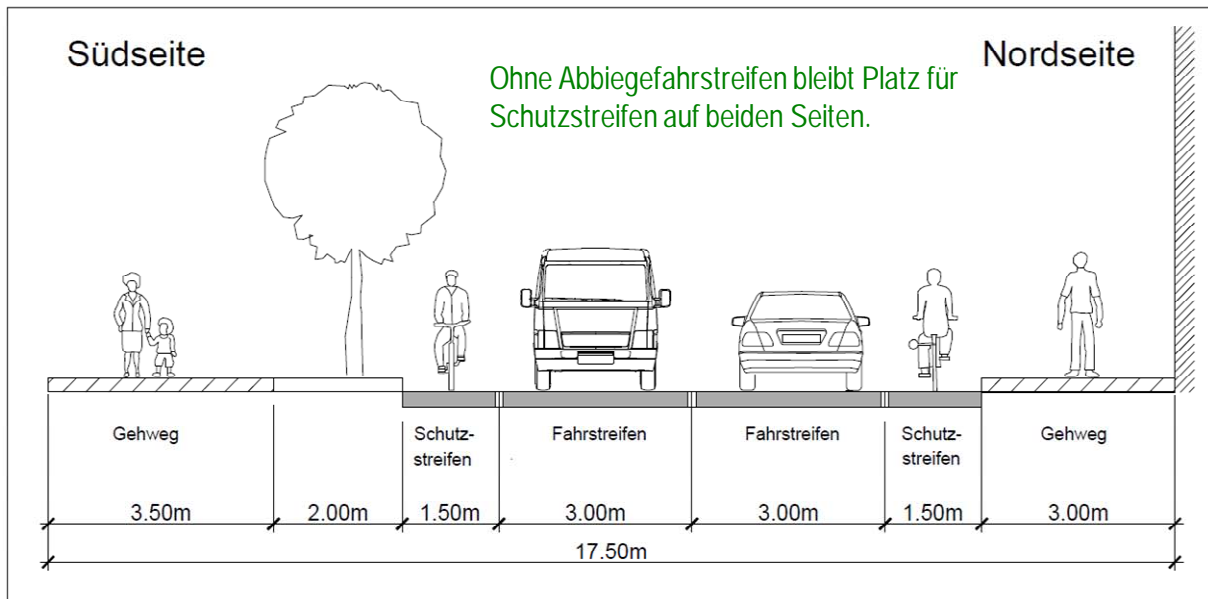


Abbildung 6-26: Querschnitt auf dem westlichen Abschnitt der Friedrichstraße in der ersten Umsetzungsphase

Mit einer durchgehenden Breite der Kernfahrbahn von 6 Metern und Schutzstreifen in einer Breite von 1,50 Meter wird ein durchgehend komfortabler Standard für eine Radverkehrsführung erreicht. Eine Beeinträchtigung des Kfz-Verkehrsflusses ist nicht zu erwarten. Auch die Busse profitieren möglicherweise von dieser, da die Wartezeiten an den LSA entfallen, was das etwas langsamere Fahren zwischen den Kreisverkehren kompensiert. Für die Busse kann zudem ein Linksabbiegefahrstreifen in Höhe des Busbahnhofs angeboten werden, da hier im Platzbereich genug Raum vorhanden ist.

Am Verkehrsknoten Karlstraße / Friedrichstraße wird der Querschnitt schmaler. Hier ist nur noch ein einseitiger Schutzstreifen in Richtung Westen (Riedleparkstraße) möglich. Der Radverkehr in Richtung Osten muss weiter auf den Nebenanlagen (heute Zweirichtungsführung) geführt werden (vgl. Abbildung 6-27).

Nach Einführung der Tempo 20-Zone wird der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt .

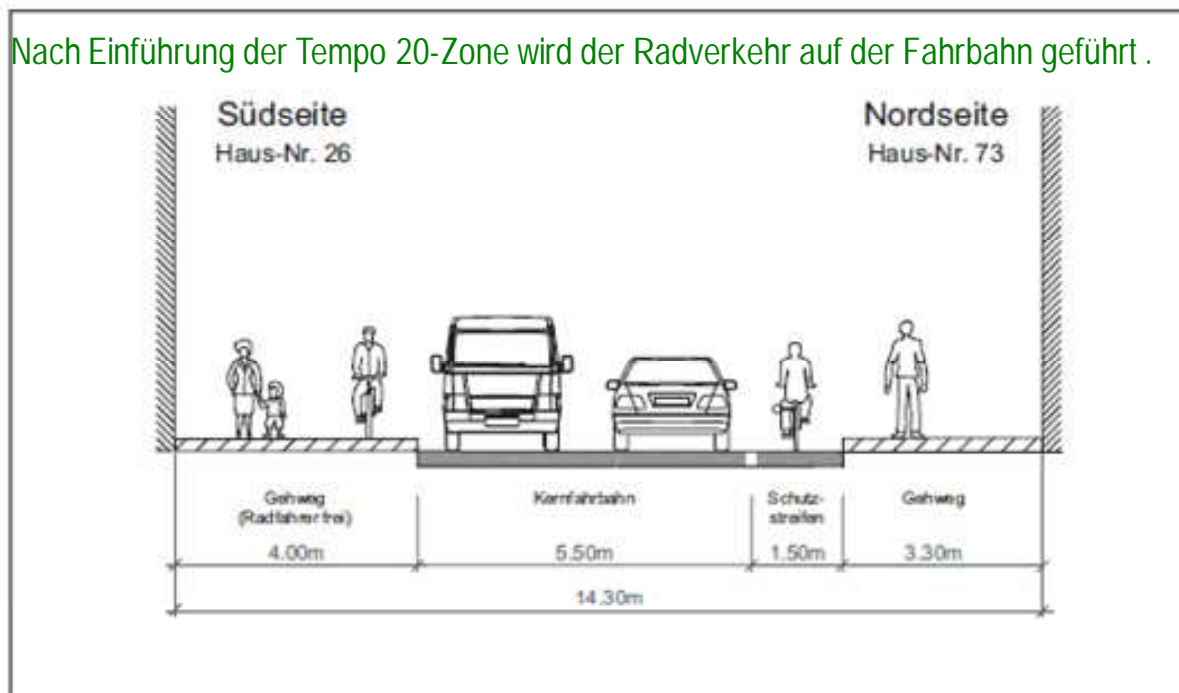


Abbildung 6-27: Querschnitt auf dem östlichen Abschnitt der Friedrichstraße in der ersten Umsetzungsphase

Es ist davon auszugehen, dass durch die drei Minikreisverkehre in kurzer Folge die Geschwindigkeitsdifferenzen abnehmen, d.h. die Spitzengeschwindigkeiten geringer werden. Insgesamt ist mit einer Verstetigung des Verkehrs zu rechnen.

6.3.3 Radverkehr in der zweiten Umsetzungsphase

Mittelfristig ist im Zusammenhang mit dem Weiterbau der B 31n eine Umgestaltung der Friedrichstraße beabsichtigt. Die Friedrichstraße als historische Achse der Stadt soll den Charakter einer Promenade erhalten. Auch soll die Belastung der Friedrichstraße reduziert werden. Dabei sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Mehr Raum für Fußgänger auch an der bebauten Nordseite. Um dort Aufenthaltsflächen als Voraussetzung für höherwertige Nutzungen zu realisieren.
- Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 bzw. Tempo 20 um die Verträglichkeit des verbleibenden motorisierten Verkehrs zu erhöhen.
- Einbindung in ein flächenhaftes innerstädtisches Verkehrskonzept.

Die Maßnahmen der ersten Umsetzungsphase schaffen hierfür die Voraussetzungen. Alle Maßnahmen an den Verkehrsknoten können in die zweite Umsetzungsphase übernommen werden. Zusätzlich werden dann noch zwei Kernmaßnahmen vorgeschlagen:

- Einführung einer geschwindigkeitsreduzierten Zone in der Friedrichshafener Innenstadt, z.B. als Tempo-20-Bereich.
- Reduzierung des Fahrbahnquerschnittes der Friedrichstraße (westlicher Abschnitt) auf 7,00 Meter mit Fahrbahnführung des Kfz-Verkehrs bei Tempo 20. Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn im Mischverkehr ohne Schutzstreifen geführt.

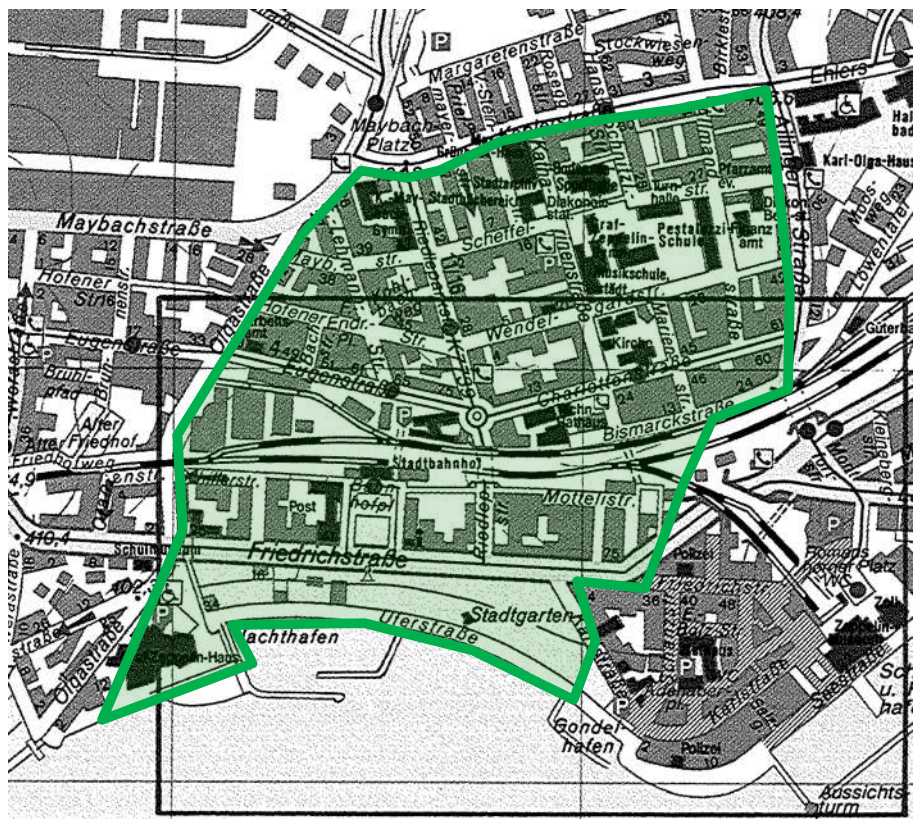


Abbildung 6-28: Mögliche Ausdehnung einer Tempo 20-Zone in der Friedrichshafener Innenstadt

Geschwindigkeitsreduzierter Bereich in der Innenstadt

Im Zusammenhang mit der Betrachtung der zweiten Umsetzungsphase wurde deutlich, dass eine isolierte Betrachtung der Friedrichstraße nicht weit genug führt. Die Friedrichstraße verhält sich zur Eugenstraße / Charlottenstraße wie kommunizierende Röhren. Außerdem bestehen im Zuge der Charlottenstraße und der Eugenstraße, sowie der Riedleparkstraße kaum Möglichkeiten den Radverkehr im Separationsprinzip zu führen. Dort, wo nicht separiert werden kann, sollte dann auch gemischt werden, und dies ist sicher nur bei reduzierten Geschwindigkeiten möglich. Ein weiteres Argument für einen

weiteren geschwindigkeitsreduzierten Bereich ist die enge Verzahnung mit dem Schulquartier, wo ja bereits auf der Grundlage des Metron-Gutachtens ein flächenhafter Ansatz verfolgt wird. Der flächenhafte Ansatz folgende bietet Vorteile:

- Die Friedrichstraße wird Teil einer „Tempo 20 Zone Innenstadt / Schulquartier“.
- Innerhalb des Ringes aus Olgastraße, Ailing Str. und Keplerstr. sind keine separaten Radverkehrsanlagen mehr erforderlich.
- Koexistenz der Verkehrsteilnehmer ist möglich. An der Friedrichstraße können neue Flächen gewonnen werden.
- Städtebaulich ansprechendes Straßendesign ohne Markierungen (außer FGÜ), LSA oder andere verkehrstechnische Einrichtungen möglich
- Größtmögliche Bewegungsfreiheit für Fußgänger
- Vermeidung von Durchgangsverkehr durch Verzicht auf bevorrechtigte Trassen.

Falls rechtliche Bedenken gegenüber eines zu ausgedehnten Tempo-20-Bereiches bestehen, kann auch die bestehende Tempo-30-Zone im Schulquartier beibehalten werden, so dass der Verkehrsberuhigte Geschäftsbereich die beiden Hauptachsen (Charlottenstraße und Friedrichstraße) mit den dazwischen liegenden Straßen umfasst.

Im Schulquartier sollten dann auch die Knoten Hofener Straße / Riedleparkstraße und Maybachstraße / Riedleparkstraße wie die anderen Knoten im Schulquartier aufgepflastert werden.

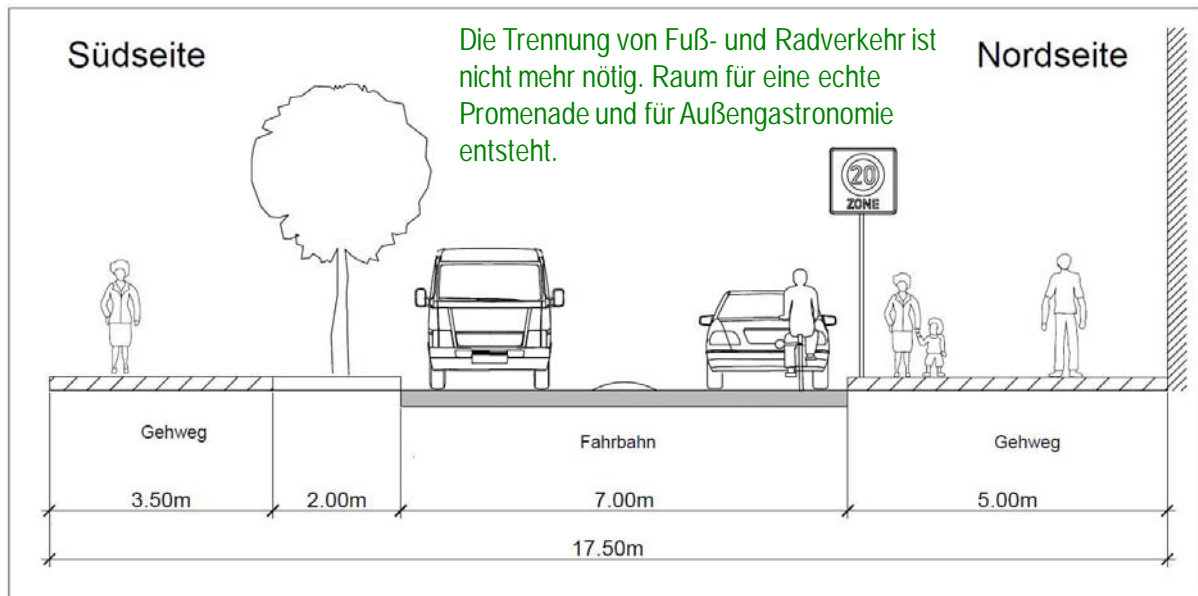


Abbildung 6-29: Querschnitt der Friedrichstraße in der zweiten Umsetzungsphase.

Querschnitt der Friedrichstraße in der zweiten Umsetzungsphase

Wenn der Radverkehr auf der Friedrichstraße im Mischverkehr geführt werden kann, verbleiben 2,00 Meter, die dem bislang 3,00 Meter breiten Gehweg zugeschlagen werden können. Damit wird hier eine Breite erreicht, die z.B. auch Außengastronomie zulässt, was der Friedrichstraße einen anderen Charakter verleiht.

Die Fahrbahnbreite von 7,00 Metern ist nicht für ständige Überholvorgänge Rad / Kfz geeignet. Bei 20 km/h Höchstgeschwindigkeit ist dies eigentlich auch nicht erforderlich.

Seitens der Polizeidirektion Friedrichshafen gibt es grundsätzliche Einwände gegenüber der Maßnahme „Einrichtung einer Tempo-20-Zone“ in der Friedrichshafener Innenstadt. Diese wurde dem Stadtbauamt in ihrer Stellungnahmen zum Maßnahmenkataster schriftlich vorgelegt. Das Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt hat sich in ihrer Stellungnahme den Einwänden der Polizeidirektion angeschlossen.

Die Stellungnahme der Polizeidirektion Friedrichshafen zur vorgeschlagenen „Einrichtung einer Tempo-20-Zone“ in der Friedrichshafener Innenstadt wird nachfolgend dokumentiert:

Die vorgeschlagene Tempo-20-Zone ist sehr weit gefasst. Sie schließt neben bereits bestehenden Tempo-30-Zonen und einem verkehrsberuhigten Bereich auch die Hauptverkehrsachsen des Gebietes, namentlich die Friedrich-, Riedlepark-, Charlotten- und Eugenstraße ein.

Maßgeblich für die rechtliche Beurteilung von Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen sind die Bestimmungen des § 45 Abs.1 c und 1 d StVO, sowie die Ausführungsbestimmungen der allgemeinen VwV-StVO. Demnach kommen Tempo-30-Zonen insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf in Betracht. Sie darf sich weder auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes-, oder Kreisstraßen) noch auf weitere Vorfahrtsstraßen erstrecken. Aktuell wäre die Maßnahme auf der Friedrichstraße (Bundesstraße) sowie der Riedleparkstraße (Kreisstraße) aufgrund deren Klassifizierung aus rechtlichen Gründen nicht möglich.

Nach der VwV-StVO zu § 45 Abs 1 bis 1e XI (Randnummer 37 ff.) sollen solche Zonen auf der Grundlage einer flächenhaften Verkehrsplanung, in deren Rahmen zugleich das innerörtliche Vorfahrtsstraßennetz festgelegt werden soll, vorgenommen werden. Sie kommen nur dort in Betracht, wo der Durchgangsverkehr von geringer Bedeutung ist.

Beim vorliegenden Vorschlag wird u. E. die Zielsetzung des Gesetzgebers, im Straßennetz neben verkehrsberuhigten auch leistungsfähige Straßen vorzusehen, nicht in angemessener Weise berücksichtigt, da Vorfahrtsstraßen nicht mehr vorgesehen wären. Stattdessen würde eine flächenhaft gleichartige Zonenregelung für in hohem Maße unterschiedliche Straßen getroffen, die den unterschiedlichen Anforderungen und Aufgabenstellungen nicht Rechnung trägt.

Die Anordnung von Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen von weniger als 30 km/h wie hier vorgeschlagen ist in Form eines verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches und damit nur in zentralen städtischen Bereichen mit hohem Fußgängeraufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion möglich. Die Voraussetzungen für die Anordnung einer Tempo-20-Zone liegen u. E. weder in den aktuell bereits eingerichteten Tempo-30-Zonen noch in den durch das Gebiet verlaufenden Vorfahrtsstraßen vor. Ein weiteres Problem stellen die in diesem Bereich vorhandenen Fußgängerquerungsanlagen (FGÜ und Ampeln) dar. Wie uns bekannt ist, vertritt die oberste Verkehrsbehörde des Landes die Rechtsauffassung, dass derartige Einrichtungen in verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen unzulässig sind und Ausnahmen hiervon nicht zulässt.

Aus Sicht der Polizeidirektion Friedrichshafen bestünden angesichts der in hohem Maße unterschiedlichen Verkehrsbelastungen der Straßen dieses Bereichs und der Anforderungen des ÖPNV erhebliche Bedenken dagegen, die für solche Zonen obligatorische Vorfahrtsregel „rechts vor links“ zu etablieren. Die Beibehaltung der vorhanden Vorfahrtsregelungen hielten wir aus Gründen der Verkehrssicherheit (Z 301/Z 205) für angezeigt. Dies wäre u. E: von der VwV-StVO (§ 45 Abs 1 bis 1e XI (Randnummer 41) noch abgedeckt. Es handelt

sich hierbei indes um eine Ausnahmeregelung, von der nach unserem Verständnis nur sparsam Gebrauch gemacht werden sollte. Sie stünde in Widerspruch zum angestrebten Zonencharakter. Daher halten wir es für ratsam, die Hauptverkehrsstraßen in diesem Bereich von einer Zonenregelung generell auszunehmen.

Einige der vorstehend bereits behandelten Maßnahmen wurden alternativ zur Tempo-20-Zone für den Fall von deren Nichtumsetzung vorgeschlagen. Nach Auffassung der Polizeidirektion Friedrichshafen weisen die in großen Teilbereichen bereits bestehenden Tempo-30-Zonen und der Verkehrsberuhigte Bereich „Ernst-Lehmann-Straße“ keine Sicherheitsdefizite in Bezug auf den Radverkehr auf. Eine Tempo-20-Zone oder die Einrichtung von Fahrradstraßen (auf denen im Entwurf der StVO neu unseres Wissens Tempo 30 gelten soll) würden hier nach unserer Einschätzung schwerlich eine Verbesserung bewirken.

Die Polizeidirektion Friedrichshafen kann sich diesem Vorschlag aus den vorstehend dargelegten Gründen nicht anschließen und empfiehlt daher, die Umsetzung dieser Maßnahme eingehend und kritisch zu prüfen.

7 Der Maßnahmenplan

Auf der Grundlage der Analyse und der konsequenten Anwendung der Musterlösungen wurde für das gesamte Stadtgebiet eine Maßnahmenplanung erstellt. Diese Maßnahmenplanung weist einen hohen Konkretisierungsgrad auf. Hintergrund für diesen hohen Konkretisierungsgrad ist das Bestreben, allen beteiligten Akteuren einerseits die Problemlage deutlich zu machen und andererseits aber auch einen gangbaren Weg zu weisen. In der Sitzung des Arbeitskreises Radverkehr am 29. Januar diesen Jahres wurden den Teilnehmern der Maßnahmenplan und einige ausgewählte Maßnahmen vorgestellt. In dieser Sitzung sowie im Laufe des folgenden Monats wurden Maßnahmenvorschläge der Teilnehmer im Maßnahmenplan ergänzt. Mit den Ortsverwaltungen der Ortschaften Ailingen, Kluffern, Raderach und Ettenkirch erfolgte ebenfalls eine Abstimmung. Vorschläge für weitere Maßnahmen aus Ailingen und Kluffern wurden in den Maßnahmenplan aufgenommen.

- 82 Maßnahmen an Knoten und
- 80 Maßnahmen an Strecken.

Auf das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen entfallen 140 Maßnahmen.

Die übrigen 22 Maßnahmen sind Sondermaßnahmen und verteilen sich wie folgt:

Sondermaßnahmen	Anzahl Maßnahmen
Radschnellweg	8
Veloring	5
Tempo-20-Zone in der Kernstadt	1
Friedrichstraße	5
Verlegung des Bodenseeradwegs	3

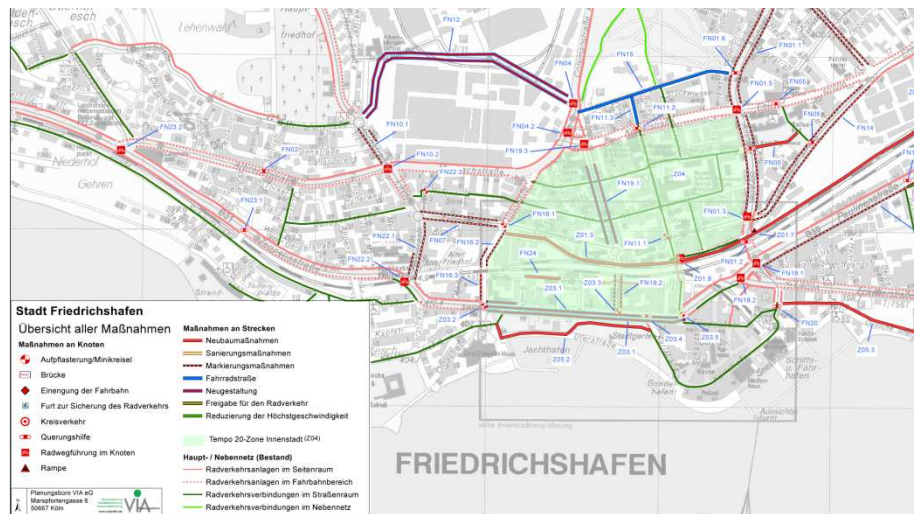


Abbildung 7-1: Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte (Maßnahmenkarten für Gesamt- und Kernstadt im Anhang, Karten 6 und 7)

Alle Maßnahmen sind in einer Maßnahmenkarte (Karte 6 mit der Gesamtstadt) dargestellt. Der Bereich der Kernstadt ist aufgrund der Vielzahl der Maßnahmen in einer zweiten Maßnahmenkarte abgebildet (Karte 7 mit der Kernstadt).

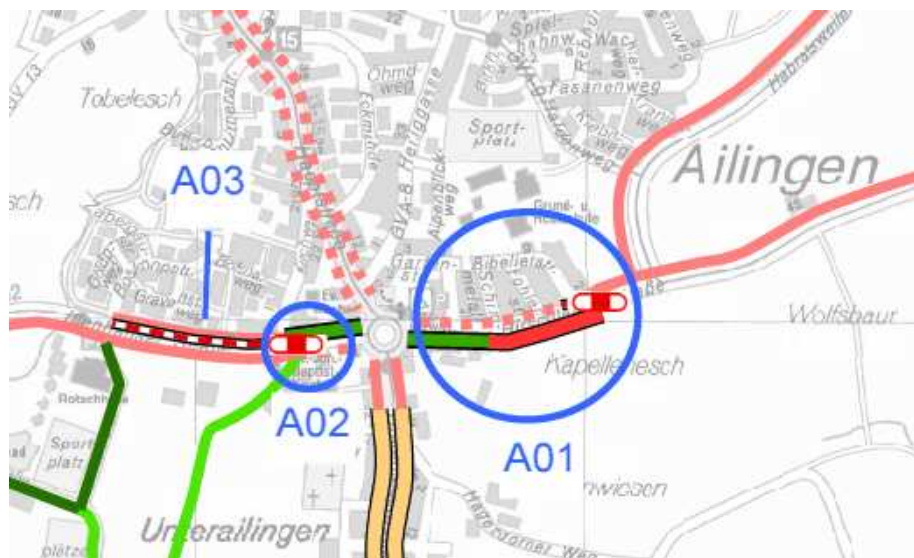


Abbildung 7-2: Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte (Bereich Ailingen)

Einzelmaßnahmen, die in einem Zusammenhang stehen, sind in der Maßnahmenkarte als Gesamtmaßnahme erkennbar.

Maßnahmenkataster

Alle Maßnahmen sind in einem Maßnahmenkataster textlich beschrieben und in diesem kartographisch und photographisch verortet.

Ü-ID: FN17.1	Art der Maßnahme: Strecke	
Maßnahmen-Nr.: S66 - 71		
Stadtteil FN-Kernstadt		
Lagebeschreibung Paulinenstraße		
Straßenklassifizierung Bundesstraße (innerorts)		
Länge: 1100 m		
Maßnahmentyp Markierungsmaßnahme und Freigabe für den Radverkehr		Priorität: 1
Kurzbeschreibung der Maßnahme Radfahrstreifen und Beschilderung anpassen		Nettokosten: 42.350,00 €
<p>Der Radverkehr an der Paulinenstraße soll zukünftig auf der Südseite bis zur Konradinstraße auf einem Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt werden. Zwischen der Gebhardstraße und der Eberhardstraße wird der Radverkehr auf der Südseite auf der Busspur mitgeführt. Auf der Nordseite der Paulinenstraße bleibt der Radverkehr auf dem Radweg.</p>		
		
Montag, 25. März 2013		SEITE 75 VON 162

Abbildung 7-3: Maßnahmenbeschreibung

Das Maßnahmenkataster wurde den Teilnehmern des Arbeitskreises Radverkehr zur Prüfung vorgelegt. Die Polizeidirektion Friedrichshafen, die Straßenverkehrsbehörde (BSU) und der ADFC (Kreisverband Bodenseekreis) haben in ihren Stellungnahmen zum Maßnahmenplan zu einzelnen Maßnahmen konkrete Anmerkungen vorgenommen sowie teilweise grundsätzliche Einwände formuliert. Anmerkungen der Polizeidirektion und des ADFC zu Einzelmaßnahmen wurden im Maßnahmenkataster bei den jeweiligen Positionen übernommen. Grundsätzliche Einwände gibt es von der Polizeidirektion sowie von der Straßenverkehrsbehörde zu folgenden Maßnahmen:

- Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit
- Einrichtung von Fahrradstraßen
- Verkehrsberuhigter Bereich in der Kernstadt

Die Anmerkungen zur Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit sowie zur Einrichtung von Fahrradstraßen werden im Kapitel 7.2 dokumentiert und diskutiert. Die Einwände gegen den Verkehrsberuhigten Bereich in der Kernstadt werden im Kapitel 6.3 behandelt.

Die detaillierte Maßnahmenbeschreibung bildet die Grundlage für eine möglichst konkrete Kostenschätzung.

In den folgenden Kapiteln 7.3 bis 7.13 werden ausgewählte Maßnahmen in der Kernstadt bzw. in den Ortschaften und Stadtteilen vorgestellt.

Das gesamte Radverkehrsnetz wurde in einem Geographischen Informationssystem (ESRI ArcGIS10) erfasst. Alle Maßnahmen an Strecken und Knoten wurden in die Datenbank aufgenommen. Da die Stadt Friedrichshafen ebenfalls mit diesem Programm arbeitet, ist die Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes gewährleistet.

7.1 Maßnahmen an Knoten

Im Maßnahmenplan werden insgesamt 82 Maßnahmen an Knoten vorgeschlagen. Hiervon beziehen sich 73 Maßnahmen auf das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen. Die verbleibenden 9 Maßnahmen sind Sondermaßnahmen. Diese betreffen den Radschnellweg (vgl. Ausführungen im Kapitel 6.1) und die Planungen zur Neugestaltung der Friedrichstraße (vgl. Kapitel 6.3).

Die Maßnahmen an Knoten können auf drei Maßnahmengruppen aufgeteilt werden:

- Querungshilfen
- Kreisverkehre und Knotenaufpflasterungen
- Maßnahmen an signalisierten Knoten

Bei diesen 3 Maßnahmengruppen können standardisierte Lösungen zum Einsatz kommen. Diese sind in Musterlösungen konkretisiert (vgl. Kap. 5.2 bis 5.4).

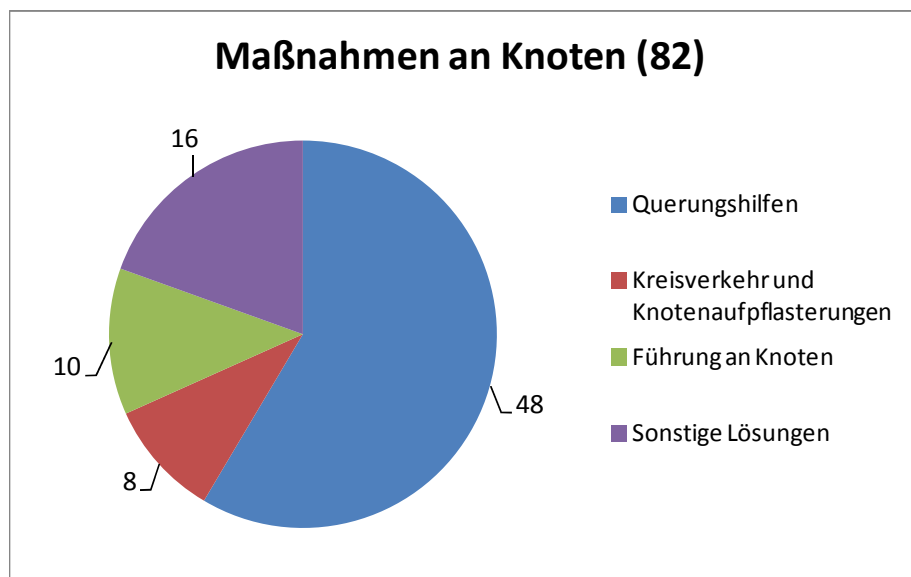


Abbildung 7-4: Maßnahmen an Knoten

Auffällig ist die hohe Zahl an Querungshilfen, die im Maßnahmenplan an 48 Knoten vorgeschlagen werden.

Querungshilfen

Eine Gefährdung des Radverkehrs besteht insbesondere an den Ortseinfahrten, an denen Radfahrer häufig von einem außerorts angelegten gemeinsamen Rad-/Gehweg auf die Fahrbahn wechseln müssen. In den Ortseinfahrten werden bei dem Kfz-Verkehr oft noch

sehr hohe Geschwindigkeiten festgestellt, so dass die Querung der Fahrbahn durch den Radverkehr gesichert werden muss. Daher wird hier der Bau von Mittelinseln als Querungshilfe vorgeschlagen. Der Radfahrer kann die Fahrbahn in zwei Schritten queren, außerdem wird durch die Anlage einer Mittelinsel eine Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs erreicht. Querungshilfen beim Wechsel der Führungsform und zur Gestaltung der Ortseinfahrt (Pforte) werden an 13 Knoten vorgeschlagen.

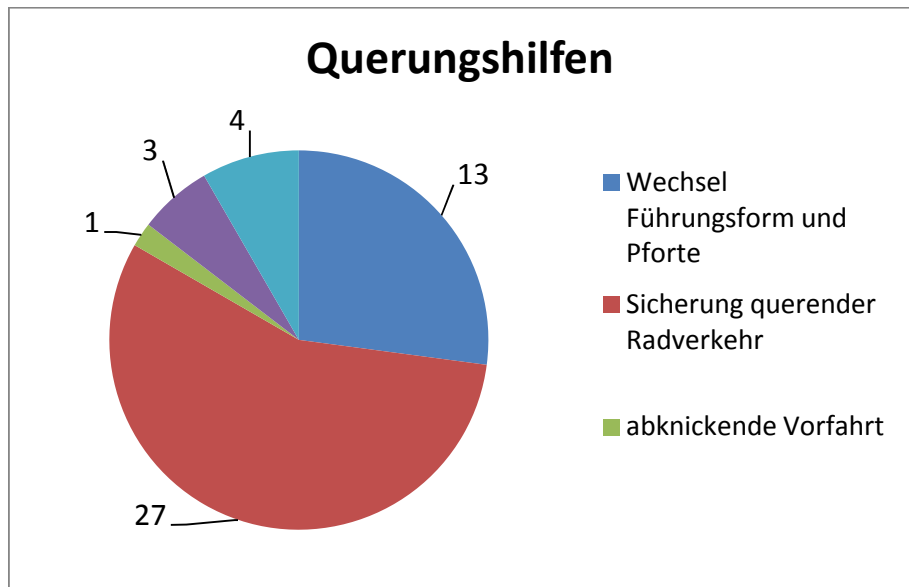


Abbildung 7-5: Querungshilfen

Querungshilfen als Pforte wurden bereits im ersten Radverkehrskonzept der Fa. Metron vorgeschlagen. In den letzten Jahren wurden in Friedrichshafen an einigen Ortseinfahrten Querungshilfen realisiert (vgl. Abb. 7-6).

In seiner Stellungnahme zum Maßnahmenplan schlägt der ADFC (Kreisverband Bodenseekreis) vor, bei Maßnahmen in der Ortseinfahrt (Querungshilfe oder Fahrbahneinengung) an den Fahrbahnrändern zur optischen Verdeutlichung nach Möglichkeit immer Bäume einzuplanen. In einer Musterlösung in Kap. 7.6 wird dies bei einer Fahrbahneinengung entsprechend dieser Forderung dargestellt.



Abbildung 7-6: Neue Querungshilfe in der nördlichen Ortseinfahrt von Kluffern

Neben der Sicherung in der Ortseinfahrt ist die Sicherung des Radverkehrs auf freier Strecke sehr wichtig. Das Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen enthält einige Führungen auf Landwirtschaftlichen Wegen oder anderen autoarmen Verbindungen. Diese Verbindungen treffen oft auf klassifizierte Straßen, die gequert werden müssen. Aufgrund der hohen Geschwindigkeiten sind hier ebenfalls Querungsanlagen zur Sicherung des Radverkehrs an insgesamt 27 Knotenpunkten notwendig.

Sonstige Lösungen an Knoten

An einigen Knoten sind individuelle Lösungen notwendig. Diese sind unter „Sonstige Lösungen“ zusammengefasst.

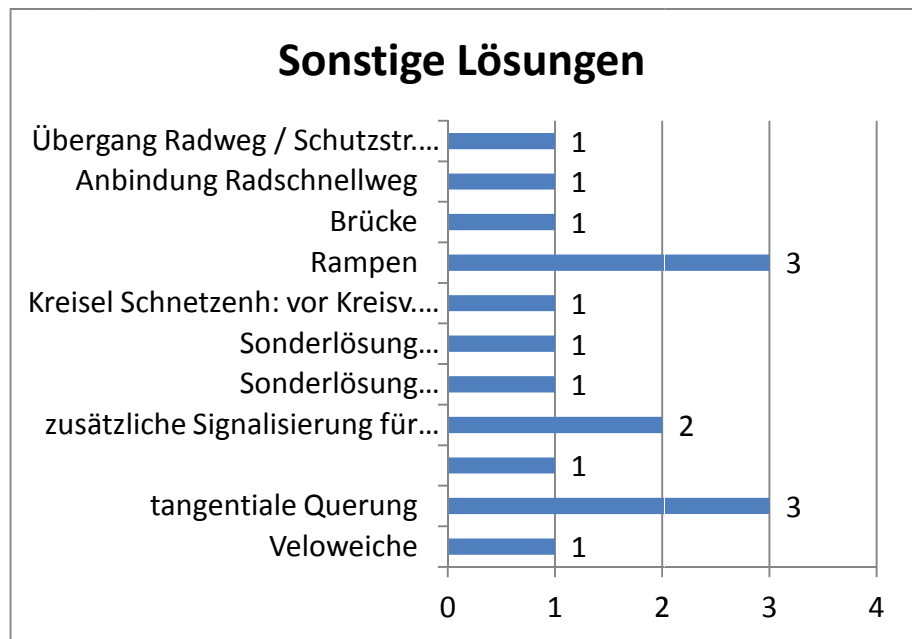


Abbildung 7-7: „Sonstige Lösungen“ an Knoten

Von den „Sonstige Lösungen“ gehören 5 Maßnahmen zum Projekt „Radschnellweg“ (3 Rampen, 1 Brücke und 1 Anbindung; vgl. hierzu Kapitel 6.1)

In der nachfolgenden Karte sind die 16 „Sonstigen Lösungen“ an Knoten dargestellt.

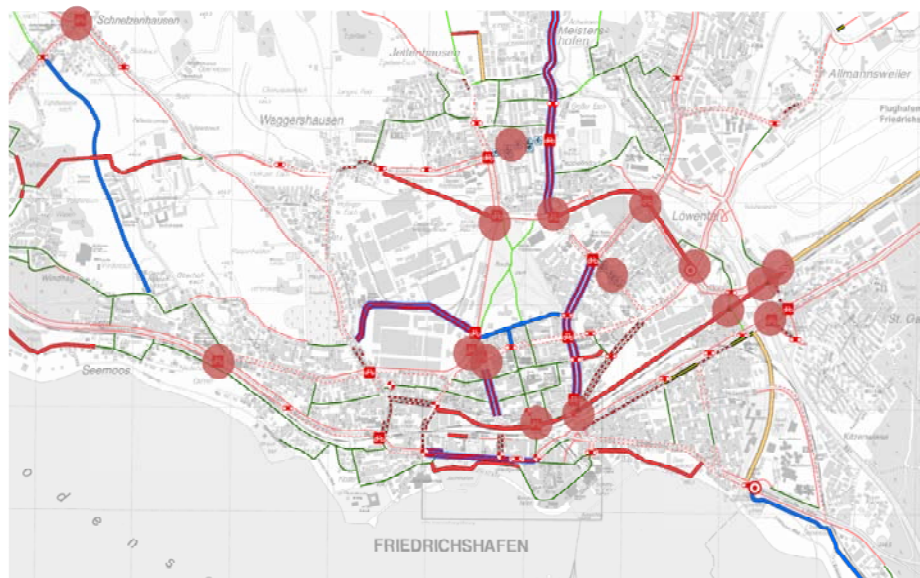


Abbildung 7-8: „Sonstige Lösungen“ an Knoten in der Maßnahmenkarte

7.2 Maßnahmen an Strecken

Im Radverkehrskonzept sind insgesamt 80 Maßnahmen an Strecken vorgesehen. Auf die Sondermaßnahmen entfallen 13 Maßnahmen (u.a. Veloring und Radschnellweg, vgl. Kap. 6.1. und 6.2). Die übrigen 67 Maßnahmen betreffen das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen.

Die Maßnahmen an Strecken können auf vier Maßnahmengruppen aufgeteilt werden:

- Markierungen
- Neubau
- Sanierung
- Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit

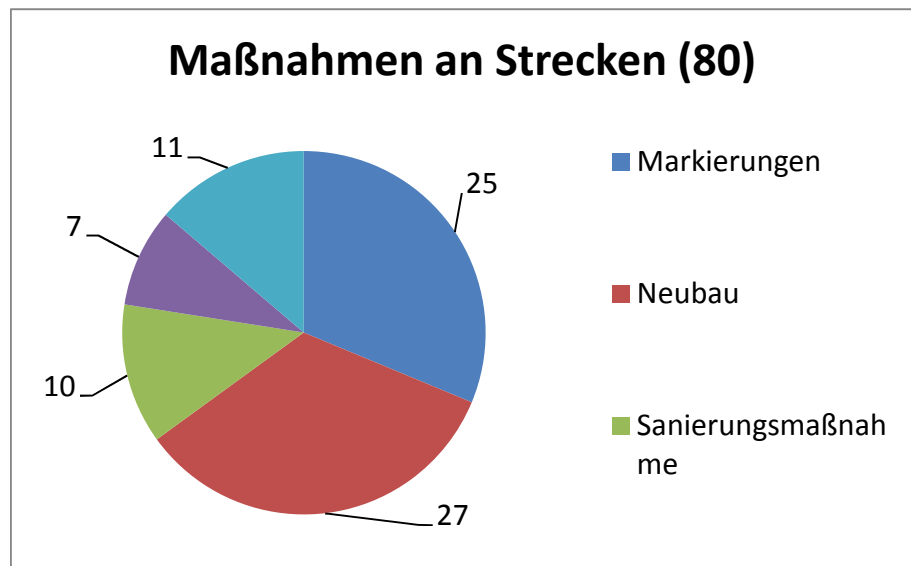


Abbildung 7-9: Maßnahmen an Strecken

Neubaumaßnahmen wegen Netzverdichtungen

Die auffällig vielen Neubaumaßnahmen sind u.a. auf die in Kapitel 3.2 beschriebenen Netzverdichtungen zurückzuführen:

- Verbindung in Jettenhausen zwischen Frankenweg und Mülnerstraße (Streckenmaßnahme J6)
- Neue Verbindung zwischen Ailinger Straße und Hallenbadparkplatz (Strecken- und Knotenmaßnahmen FN5)
- Verbindung zw. Schillerstraße und Bahnhofsparkplatz (Streckenmaßnahme FN24)
- Neue Verbindungswege in Kluftern (Streckenmaßnahmen K8, K9 und K10)

Diese zusätzlichen Achsen im Radverkehrsnetz können nur realisiert werden, wenn hier insgesamt 6 neue Wege gebaut werden.

Nachfolgend sind weitere wichtige Neubaumaßnahmen aufgeführt:

- Veloring mit 4 Neubaumaßnahmen
- Bodenseeradweg mit 3 Neubaumaßnahmen
- Neue Wege im Wunschliniennetz mit 2 Neubaumaßnahmen (vgl. Kapitel 2.5)
- Radschnellweg

Auch die geplanten Neugestaltungen der Friedrichstraße sowie der Ortsdurchfahrt in Fischbach zählen zu den insgesamt 27 Neubaumaßnahmen.

Von den 25 Netzlücken wird nur eine durch eine Neubaumaßnahme geschlossen. Hier handelt es sich um einen neuen Rad-/Gehweg an der nördlichen Grötzelstraße (vgl. Streckenmaßnahme A09).

Markierungsmaßnahmen

Weitaus mehr Netzlücken können durch Markierungsmaßnahmen geschlossen werden. Beidseitige Schutzstreifen sind aufgrund der schmalen Querschnitte oft nicht möglich. An einigen Straßen kann ein Schutzstreifen nur auf beiden Seiten markiert werden, wenn das Parken nur noch auf einer Straßenseite organisiert wird (z.B. Streckenmaßnahme FN07 Eugenstraße) oder ganz entfällt (z.B. Streckenmaßnahme K06 Markdorfer Straße). Sehr oft können auch nur einseitige oder alternierende Schutzstreifen eingerichtet werden.

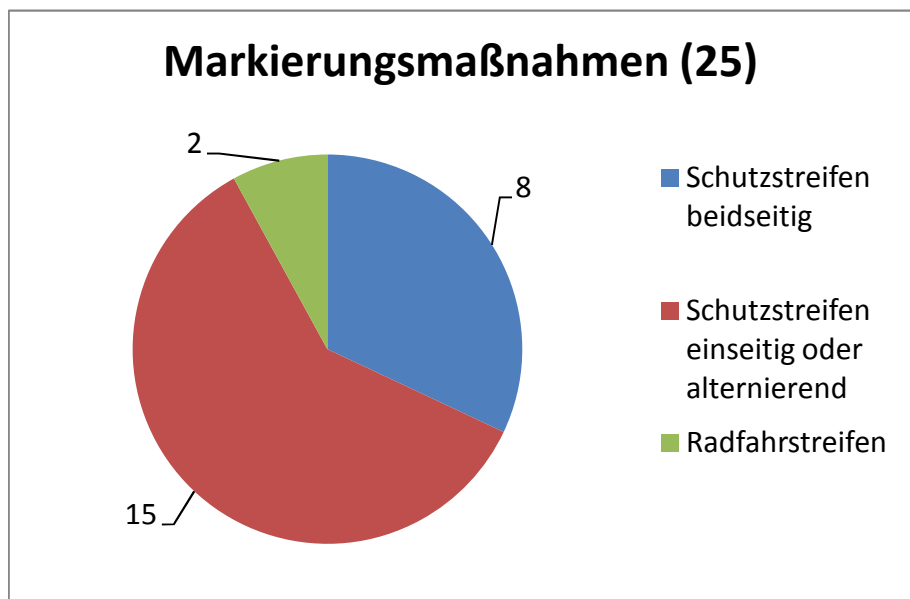


Abbildung 7-10: Markierungsmaßnahmen

Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit

Für 7 Streckenabschnitte wurde eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit vorgeschlagen. Hier handelt es sich fast immer um Führungen in den Ortszentren (2 x Ailingen und 4 Ettenkirch) sowie in Ittenhausen (An der Steige). Durch eine Verringerung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h kann die Verkehrssicherheit für den Radverkehr verbessert werden.

Stellungnahmen der Polizeidirektion und des Amtes für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt

Seitens der Polizeidirektion Friedrichshafen gibt es grundsätzliche Einwände gegenüber der Maßnahme „Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit“. Diese wurde dem Stadtbauamt in ihrer Stellungnahmen zum Maßnahmenkataster schriftlich vorgelegt. Das Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt hat sich in ihrer Stellungnahme den Einwänden der Polizeidirektion angeschlossen.

Die Stellungnahme der Polizeidirektion Friedrichshafen zu den vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkungen wird nachfolgend dokumentiert:

Der zusätzlich vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkung stehen wir indes kritisch gegenüber. Für die Anordnung einer solchen Maßnahme sind die Vorschriften der StVO (§§ 39/1, 45/9 StVO) sowie der Allg. VwV-StVO möglich. Dies bedarf im konkreten Fall des Vorliegens einer besonderen Gefahrenlage auf Grund besonderer örtlicher Verhältnisse. An das Urteil des BVerwG zur Radwegebenutzungspflicht und die darin ausgeführte Auslegung dieses Gefahrenbegriffs wird erinnert.

Zur Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit an der Hirschlatte Straße (A01) wird in der Stellungnahme der Polizeidirektion weiter ausgeführt:

Weder die örtlichen Verhältnisse noch die Unfalluntersuchung begründen hier das Vorliegen eines für diese Verkehrsbeschränkung zwingenden Erfordernisses. Seit 01.01.2008 ist in diesem Abschnitt lediglich ein Fahrrad-VU aktenkundig, bei dem ein verbotswidrig auf dem Gehweg fahrender Radfahrer mit einem an der Einmündung Schimmelstraße wartenden Pkw kollidiert war.

Die Unfallsituation war an der Ittenhauser Straße (Maßnahme A02) nicht auffällig:

*Hinsichtlich der **Geschwindigkeitsbeschränkung** gelten die vorstehenden Ausführungen in gleichem Maße. In der Ittenhauser Straße ist seit 01.01.2008 kein Verkehrsunfall mit Radfahrer- oder Fußgängerbeteiligung aktenkundig.*

Zur Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit in Ittenhausen (An der Steige, A11) wird in der Stellungnahme der Polizeidirektion weiter ausgeführt:

Zur vorgeschlagenen Geschwindigkeitsbeschränkung ist unsere Einschätzung mit der zu Ziff. 1 und 2 identisch. Hinzu kommt hier noch zusätzlich der Umstand, dass insbesondere „An der Steige“ nur sehr wenige Radfahrer auf der Fahrbahn bergauf fahren. So ist auch im gesamten Straßenzug in den zurückliegenden 5 Jahren lediglich ein VU mit Radfahrer-Beteiligung registriert. Ein alleinbeteiligter Radfahrer war bergab fahrend gestürzt. Radfahrer umfahren bergauf die Steigung via Berger Halde oder Grötzelstraße oder benutzen häufig den Gehweg, auf dem nicht Wenige nach kurzer Fahrstrecke absteigen und den Rest der Steigung schiebend bewältigen.

In Ettenkirch wurde an allen vier Straßen in Richtung Ortsmitte eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit gefordert (E01, E03, E04 und E05). Hier konkretisiert die Polizeidirektion Friedrichshafen ihre Einwände wie folgt:

*Die vorgeschlagenen **Geschwindigkeitsbeschränkungen** beurteilen wir dagegen in gleichem Maße kritisch, wie die vorstehend behandelten in Ailingen und Berg. U. E. liegen in Ettenkirch die Voraussetzung für die Anordnung einer solchen Maßnahme nicht vor. Die Unfallstatistik (5 Jahre) weist lediglich an der Kreuzung direkt einen Unfall mit Radfahrereteiligung aus. Die auf die Kreuzung zuführenden Straßen sind dagegen völlig unauffällig.*

Einrichtung von Fahrradstraßen

An vier Straßen bzw. Streckenabschnitten wurde im Maßnahmenkatalog die Einrichtung einer Fahrradstraße vorgeschlagen (FN11.3, FN15, FN25 und S06).

Stellungnahmen der Polizeidirektion und des Amtes für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt

In der Stellungnahme der Polizeidirektion Friedrichshafen wird diese Maßnahme kritisch gesehen. Die Einwände der Polizeidirektion werden nachfolgend dokumentiert. Das Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt hat sich in ihrer Stellungnahme den Einwänden der Polizeidirektion angeschlossen.

Allgemeines zu Fahrradstraßen:

Zur Anordnung von Fahrradstraße sind (noch) die Vorschriften der „alten StVO in Verbindung mit denen der VwV-StVO zur zwischenzeitlich ungültig gewordenen Novelle vom 01.09.2009 maßgeblich. Daher rühren auch die nachstehend ersichtlichen Unterschiede bei der Nummerierung der Verkehrszeichen. So bezeichnet die StVO die Zeichen für Beginn und Ende einer Fahrradstraße mit den Nummern 244 und 244a, die VwV-StVO dagegen mit 244.1 und 244.2. Wir gehen allerdings davon aus, dass mit der für 2013 in Aussicht gestellten Änderung der StVO hier eine Angleichung erfolgt und im Wesentlichen die Regelungen der Version vom 01.09.2009 wieder aufgegriffen werden. In der derzeit (noch) gültigen StVO ist lediglich das Gebot „mit mäßiger Geschwindigkeit“ zu fahren enthalten. Eine konkrete Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h fehlt.

Gem. VwV-StVO kommen Fahrradstraßen „dann in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.“

Bewertung:

Diese Maßnahme wird unabhängig von der Tempo-20-Zone für die Katharinenstraße nördlich der Keplerstraße vorgeschlagen. Für die übrigen der o. a. Straßen wird sie als Alternative zur vorgeschlagenen Tempo-20-Zone empfohlen. Da wir die Tempo-20-Zone nicht befürworten können (siehe nachstehend zu Nr. 82), nehmen wir zum Thema Fahrradstraße auf allen vorgenannten Straßen Stellung.

Die Bestrebungen, die Katharinenstraße in ihrer Gesamtlänge als Verbindungsachse in Nord-Süd-Richtung zu etablieren, sind uns bekannt. Gleiches gilt für die Verkehrssituationen auf den übrigen betroffenen Straßen. Allen gemein ist, dass sie eine Verkehrsfunktion für alle Verkehrsarten haben und sich daher, keine hiervon für die Ausweisung als „reine Fahrradstraße“ eignet. Es wäre unumgänglich, die Straßen per zusätzlicher Beschilderung für alle Verkehrsarten freizugeben. Nicht zuletzt aufgrund dieses Umstandes kommt u. E. eine durchgängige Bevorrechtigung des Verkehrs auf diesen Fahrradstraße aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht in Betracht. Wir empfehlen eindringlich, die bestehenden Vorfahrtregelungen an allen Konten unverändert beizubehalten

Die Vorteile von Fahrradstraßen beschränken sich, verglichen mit den bestehenden Zonengeschwindigkeitsbeschränkungen, somit lediglich darauf, dass hier Radfahrer nebeneinander fahren dürfen. Daneben wohnt einer solchen Einrichtung letztlich ein Statement dafür inne, dass der Radverkehr hier besonderen Schutz genießen soll.

Dem gegenüber steht ein nicht unerheblicher Beschilderungsaufwand. So sind neben der Beschilderung für die Fahrradstraßen zusätzlich die Verkehrsfreigaben für die übrigen Verkehrsarten an Beginn und Ende anzubringen sowie an allen Knotenpunkten zu wiederholen. Nach aktueller Rechtslage wäre es zusätzlich ratsam diese Beschilderung um Zeichen 274-53 („30“) zu ergänzen, da die noch gültige StVO keine konkrete Geschwindigkeitsbeschränkung für Fahrradstraßen enthält. Hierzu kommt noch das Erfordernis, Beginn und Ende der angrenzenden Tempo-30-Zonen, an den Knoten entlang der Fahrradstraßen ebenfalls auszuschildern.

Unter diesen Aspekten empfehlen wir unter Hinweis auf die Wichtigkeit einfacher und verständlicher Beschilderung des öffentlichen Verkehrsraums, die Anordnung der Fahrradstraßen in jedem Einzelfall eingehend zu prüfen. Schließlich bieten die bestehenden Zonengeschwindigkeitsbeschränkungen ebenfalls ein hohes Maß an Verkehrssicherheit.

7.3 Maßnahmen in der Kernstadt

In der Kernstadt liegen die bedeutenden Ziele des Radverkehrs. Hier ist der Anteil des Radverkehrs bereits heute höher als in den Außenbereichen und hier können weitere Potenziale entwickelt werden. An den meisten Hauptverkehrsstraßen gibt es Radverkehrsanlagen. An einigen dieser Straßen, insbesondere die mit baulichen Radwegen, gibt es ein sehr auffälliges Unfallgeschehen. Unfallauffällig sind auch einige signalisierte Knoten und Kreisverkehrsplätze. Ein Großteil der Sondermaßnahmen (Radschnellweg, Veloring, Friedrichstraße) befinden sich in der Kernstadt. Dies sind einige Gründe für die hohe Zahl an Maßnahmen in der Kernstadt von Friedrichshafen.

Insgesamt enthält das Radverkehrskonzept für die Kernstadt 66 Maßnahmen.

Davon sind:

- 41 Maßnahmen an Knoten und
- 25 Maßnahmen an Strecken.

Auf das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen entfallen 51 Maßnahmen.

Die übrigen 15 Maßnahmen sind Sondermaßnahmen und verteilen sich wie folgt:

Sondermaßnahmen in der Kernstadt	Anzahl Maßnahmen
Radschnellweg	5
Veloring	2
Tempo-20-Zone in der Kernstadt	1
Friedrichstraße	5
Verlegung des Bodenseeradwegs	2

Die Sondermaßnahmen Radschnellweg, Veloring, Tempo-20-Zone und Friedrichstraße wurden bereits in den Kapiteln 6.1 bis 6.3 ausführlich vorgestellt. Die beiden Maßnahmen zur Verlegung des Bodenseeradwegs werden in diesem Kapitel kurz erläutert.

Nachfolgend werden zunächst einige ausgewählte Maßnahmen vorgestellt. Hierbei handelt es sich entweder um Maßnahmen an Stre-

Paulinenstraße

cken oder Knoten, die besonders unfallauffällig sind, oder um Maßnahmen, bei denen keine standardisierten Lösungen möglich waren.

Besonders unfallauffällig ist das Unfallgeschehen an der Paulinenstraße (vgl. Kapitel 4.4). Die Unfallanalyse belegt, dass ein Großteil der Unfälle an der Paulinenstraße auf die Führung des Radverkehrs im Seitenraum zurückzuführen ist. Das Unfallgeschehen konzentriert sich auf die Südseite der Straße, hier sind zahlreiche Straßeneinmündungen. Aufgrund schlechter Sichtbeziehungen gibt es Konflikte und Unfälle mit dem Kfz-Verkehr, der aus der Hauptstraße in die Nebenstraße abbiegt oder von der Nebenstraße auf die Hauptstraße fährt. Für die Paulinenstraße gilt das Erfordernis der Stufe III. Das heißt, bei dieser Stufe sollte der Radverkehr eher vom motorisierten Verkehr getrennt werden. Eine Führung auf der Fahrbahn sollte vor diesem Hintergrund bestenfalls auf einem Radfahrstreifen oder mindestens auf einem Schutzstreifen erfolgen.

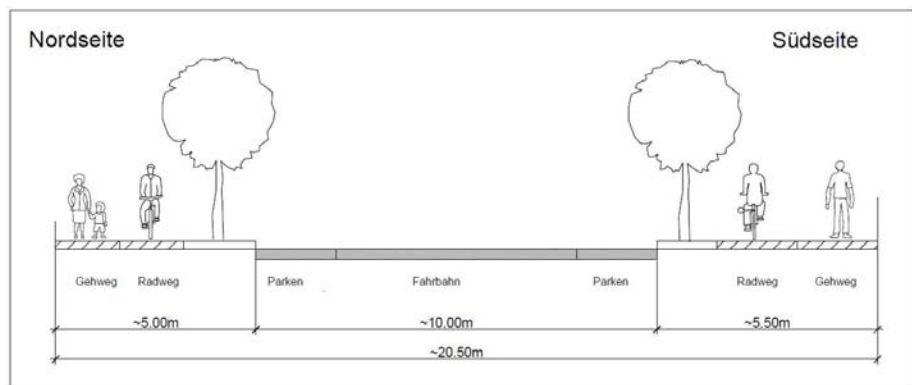


Abbildung 7-11: Heutiger Querschnitt an der Paulinenstraße

Auf beiden Seiten der Nebenanlagen der Paulinenstraße gibt es einen Grünstreifen mit Baumbestand (vgl. Querschnitt in Abb. 7-11).



Abbildung 7-12: Situation an der Paulinenstraße

Daher hat die Paulinenstraße im Vergleich zu anderen Hauptachsen ein sehr attraktives Erscheinungsbild. Die Radwege haben mit 1,50 m ein tolerierbares Maß, abschnittsweise sind aber die Gehwege zu schmal (vgl. Abb. 7-12).

In der Arbeitskreissitzung Radverkehr am 18.09.2012 wurden drei Optionen für eine Neugestaltung der Paulinenstraße und verschiedenen Führungsformen vorgestellt.

- Option 1: Nebenanlagen optimieren, einheitlich angehobene Furten mit deutlicher Rotmarkierung, beidseitiges Parken wie bisher (Fahrbahnbreite 6 m)
- Option 2: Asymmetrische Führung, Radfahrstreifen auf Südseite bei Aufhebung Gehwegführung, Parken nur auf Nordseite (möglich oder Parkdruck zu hoch?), Fahrbahnbreite bei einseitigen Parken bleibt bei 6 m
- Option 3: Symmetrische Fahrbahnführung, beidseitig Schutzstreifen bei geringer verbleibender Fahrbahnbreite (4,50m), verbleibende Fahrgasse für die Verkehrsbedeutung zu schmal

Die Teilnehmer der Arbeitskreissitzung favorisierten die asymmetrische Führung (Option 2).

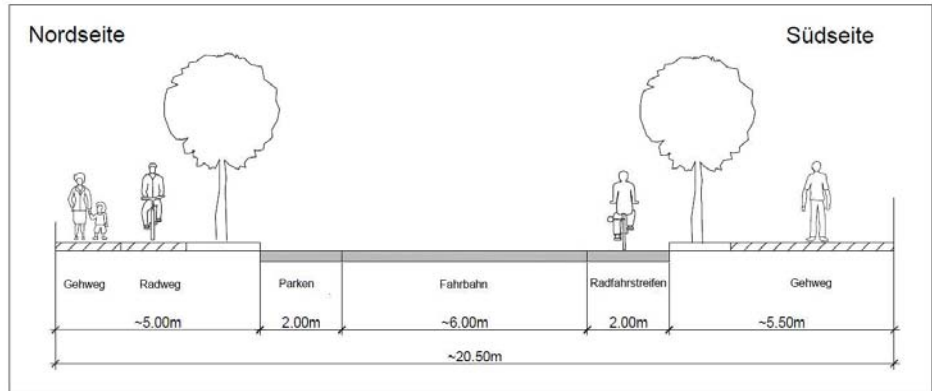


Abbildung 7-13: Möglicher Querschnitt an der Paulinenstraße (Option 2)

Für den Radverkehr auf der Südseite der Paulinenstraße wird dies als die beste Lösung angesehen, da der Radfahrer im Sichtfeld des motorisierten Verkehrs fährt. Außerdem sind die breiten Nebenanlagen für den Fußgängerverkehr ebenfalls eine deutliche Verbesserung.

Die Maßnahmen an der Paulinenstraße werden im Maßnahmenkatalog unter den Nummern FN17.1 bis 17.4 beschrieben. Der Radfahrstreifen würde an 2 Abschnitten in eine bereits vorhandene Busspur übergehen. Außerdem ist mit der Streckenmaßnahme auch der Bau von drei Querungshilfen vorgesehen (vgl. Abb. 7-14). Diese sollen die Nutzung der Radverkehrsanlagen in der richtigen Richtung fördern.

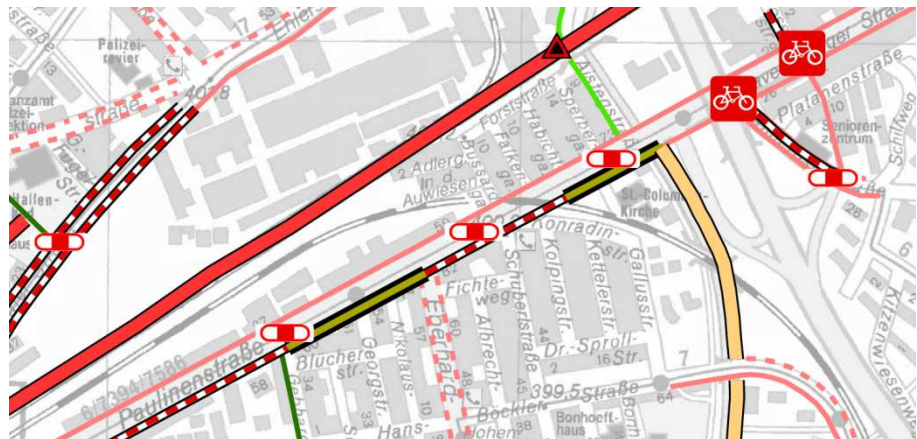


Abbildung 7-14: Maßnahmen an der Paulinenstraße

Ailinger Straße

Wie die Paulinenstraße ist auch die Ailinger Straße für den Radverkehr von großer Bedeutung. Auch an der Ailinger Straße sind die Unfälle mit Radfahrereteiligung insbesondere an den Einmündungen und den Grundstückszufahrten auffällig und im Zusammenhang mit

der Führung im Seitenraum zu sehen (vgl. Kapitel 4.4). Im Vergleich zur Paulinenstraße sind an der Ailinger Straße weniger Unfälle zu verzeichnen. Dennoch wurde aufgrund der Unfallbelastung auch der Abschnitt der Ailinger Straße zwischen Charlottenstraße und Meisterhofener Straße genauer untersucht.

Für die Ailinger Straße wird ein Erfordernis der Stufe III ermittelt. Also sollte auch hier eine Trennung vom motorisierten Verkehr erfolgen. Eine Führung auf der Fahrbahn sollte nur mit einem Schutz- oder Radfahrstreifen angeboten werden. Der zu untersuchende Abschnitt der Ailinger Straße wird aufgrund der vorhandenen Querschnitte in zwei Abschnitte aufgeteilt.

Auf einem **südlichen Abschnitt** (Charlottenstraße bis Margaretenstraße / Magdalenenstraße) hat die Fahrbahn eine Breite von 6,50 m. Die Nebenanlagen sind auf beiden Seiten ca. 2,50 m breit. Der Radverkehr wird hier auf einem gemeinsamen Rad- / Gehweg geführt. Die Realisierung von beidseitigen Radfahrstreifen oder Schutzstreifen ist bei dieser Fahrbahnbreite nicht möglich. Auch eine Verbreiterung der Fahrbahn auf Kosten der Nebenanlagen ist nicht möglich, da Gehwege nicht schmaler als 2,50 m sein sollten.

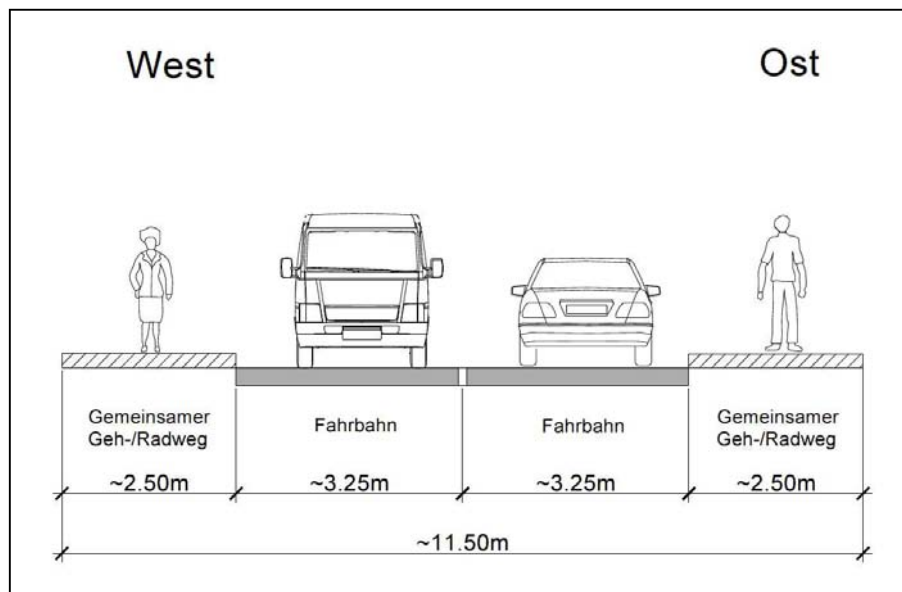


Abbildung 7-15: Heutiger Querschnitt an der Ailinger Straße (Abschnitt Süd)

Auf dem **nördlichen Abschnitt der Ailinger Straße** (Margaretenstraße / Magdalenenstraße bis Meisterhofener Straße) hat die Fahrbahn eine Breite von 7 m. Die Nebenanlagen sind auf beiden Seiten etwa 3,50 m breit. Der Radverkehr wird auf diesem Abschnitt getrennt von den Fußgängern geführt.

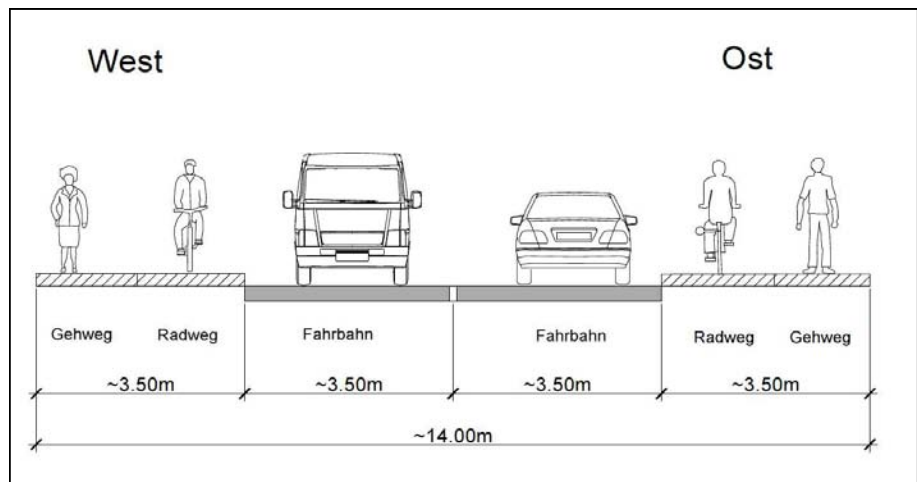


Abbildung 7-16: Heutiger Querschnitt an der Ailinger Straße (Abschnitt Nord)

Die Fahrbahnbreite lässt auch hier keine Führung auf der Fahrbahn auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen zu. Dies wäre nur bei einer Neuaufteilung des gesamten Querschnitts möglich. Diese könnte wie folgt aussehen: Beidseitige Gehwege mit jeweils 2,50 m Breite, so dass die neue Fahrbahnbreite 9 m betragen würde. Auf dieser könnten dann 1,50 m breite Schutzstreifen markiert werden. Für den Radverkehr, der eine Führung im Seitenraum bevorzugt, könnten die Gehwege für den Radverkehr freigegeben werden. Die Fahrgasse für den motorisierten Verkehr hätte dann eine ausreichende Breite von 6 m. Der hier untersuchte nördliche Abschnitt der Ailinger Straße (Margaretenstraße / Magdalenenstraße bis Meisterhofener Straße) hat eine Länge von etwa 350 m. Eine Umgestaltung wäre auch auf dem Abschnitt zwischen Meisterhofener Straße und Mühlöschstraße möglich (Länge ca. 450 m). Bei dieser möglichen Variante ist zu berücksichtigen, dass der Radverkehr auf dem südlichen Abschnitt sowie im weiteren Verlauf in Richtung Norden weiterhin im Seitenraum geführt wird.

Thematisiert wird für den nördlichen Abschnitt auch die Frage, ob eine Führung des Radverkehrs und der Fußgänger auf einem gemeinsamen Rad- / Gehweg vorteilhafter wäre. Insbesondere zu Zeiten, an denen weniger Fußgänger unterwegs sind, wäre eine breitere nutzbare Verkehrsfläche für den Radverkehr ein Komfortgewinn. Die Sicherung des Radverkehrs an den Einmündungen könnte durch eine entsprechende fahrbahnnahe rot markierte Furt erfolgen (vgl. Abb. 7-17).

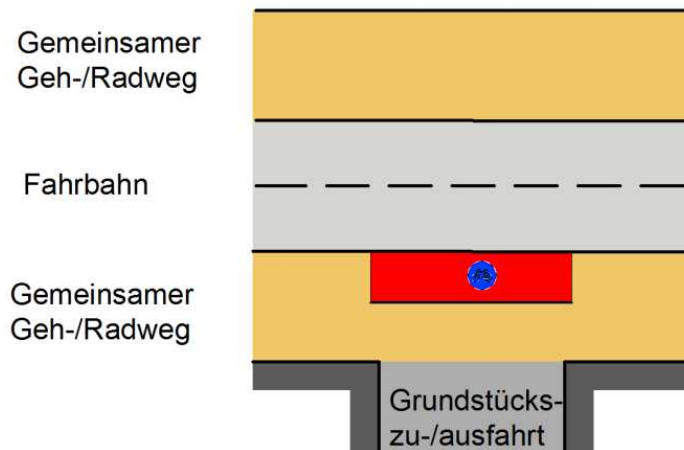


Abbildung 7-17: *Fahrbahnnahe Radfahrerfurt zur Sicherung des Radverkehrs an Einmündungen und Grundstückseinfahrten*

In der Arbeitskreissitzung Radverkehr am 06. Dezember 2012 wurde die Führung des Radverkehrs an der Ailinger Straße, eine alternative Führung auf der Fahrbahn sowie die Möglichkeit einer Aufhebung der Trennung von Rad- und Fußgängerverkehr diskutiert. Teilnehmer des Arbeitskreises wiesen darauf hin, dass der Rad- / Gehweg an der Ailinger Straße trotz des hohen Aufkommens an Radfahrern und Fußgängern gut funktioniert und die weiße Trennlinie eine sinnvolle Sortierung zwischen den beiden Gruppen schafft. Auch alternative Führungen über Nebenstrecken wurden kritisch bewertet, da die Ailinger Straße für die meisten Nutzer die direkteste und schnellste Verbindung ist.

Daher wurde in der Sitzung folgendes Fazit für die Führung des Radverkehrs an der Ailinger Straße gezogen: Die weiße Trennlinie bleibt, da sie eine bessere Sortierung von Radfahrern und Fußgängern schafft und weniger konfliktrichtig ist. Die Einmündungen könnten für den Radverkehr besser gesichert werden, entweder durch eine Roteinfärbung der Furten und / oder durch eine Anhebung der Einmündung.

Für zwei unfallauffällige Knoten werden nachfolgend Maßnahmen vorgestellt, die die Sicherheit für den Radverkehr verbessern sollen. Beide Knoten sind nicht signalisiert. Es besteht jeweils hoher Querungsbedarf.

**Knoten Ailinger Straße /
Margaretenstraße**

Der Knoten Ailinger Straße / Margaretenstraße ist von großer Bedeutung für den Alltags- sowie den Schülerradverkehr, der über die Margaretenstraße zum Schulquartier fährt. Für den Knoten wird der Bau einer geteilten Querungshilfe vorgeschlagen, um den hier querenden Radverkehr zu sichern.

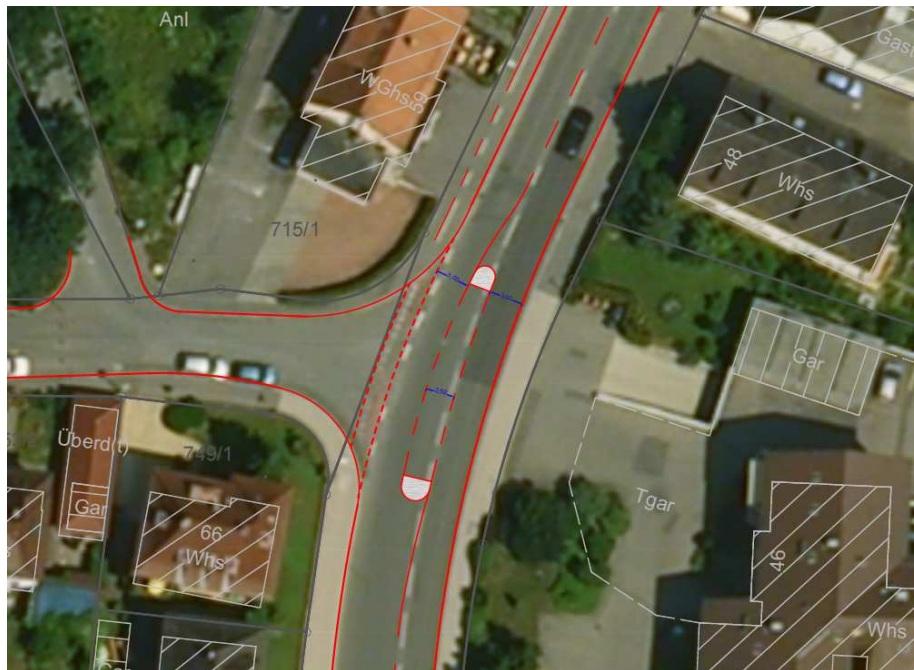


Abbildung 7-18: *Maßnahme am Knoten Ailinger Straße / Margaretenstraße*

Die Querungsanlage hat im Einmündungsbereich eine Breite von 2,50 m. Da der Querschnitt der Ailinger Straße im nördlichen Bereich des Knotens schmaler wird, muss dies beim Bau des nördlichen Kopfes berücksichtigt werden. (vgl. Abb. 7-18). Dieser ist etwas schmaler einzurichten. Die beiden Fahrstreifen haben dann hier eine Breite von jeweils 3 m.

Die Maßnahme am Knoten Ailinger Straße / Margaretenstraße wird im Maßnahmenkataster unter der Nummer FN1.6 beschrieben.

**Knoten Flugplatzstraße /
Aistegstraße**

Für den Knoten Flugplatzstraße / Aistegstraße wurde bereits im Metron-Gutachten eine bessere Querungshilfe gefordert. Die bestehende reicht nicht aus, um den Radverkehr an diesem Knoten sicher queren zu lassen. Die bestehende Mittelinsel liegt zu nah an der Brücke, so dass sie für den Radverkehr aus Richtung Norden nicht nutz-

bar ist. Daher wird für diesen sehr aufgeweiteten Knotenpunkt eine aufgelöste Querungshilfe vorgeschlagen (vgl. Abb. 7-19).

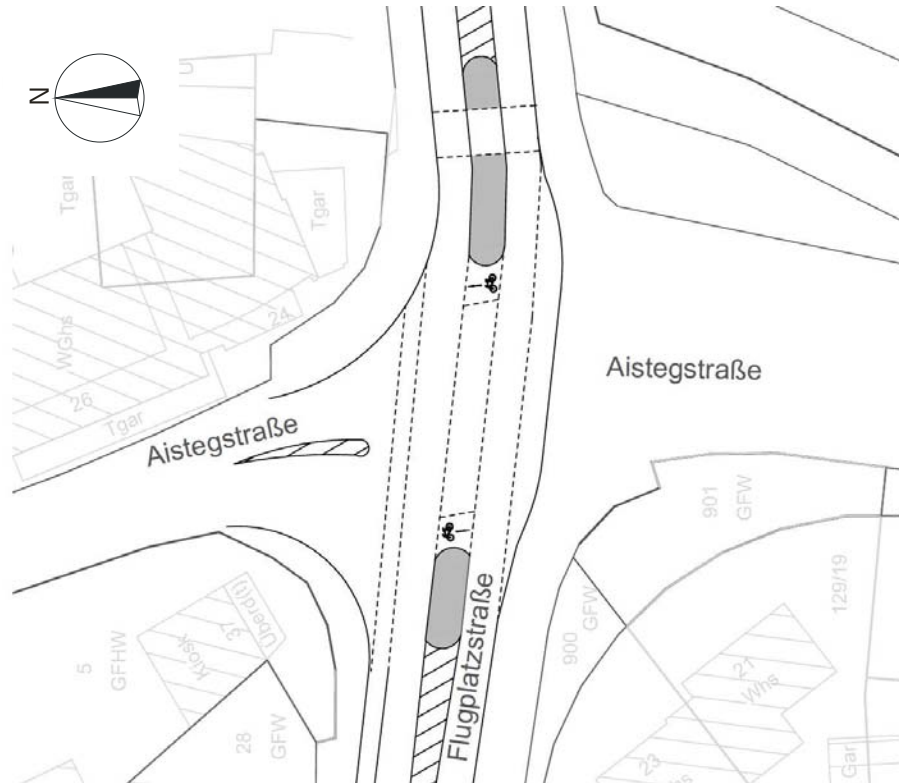


Abbildung 7-19: *Maßnahme am Knoten Flugplatzstraße / Aistegstraße*

Diese hat im Westen und im Osten des Knoten jeweils einen Inselkopf. Zwischen diesen beiden Inselköpfen wird eine Fläche markiert, an der sich der Radfahrer bei Bedarf aufstellen kann und somit eine Querung in zwei Zügen ermöglicht. Links abbiegende Fahrzeuge können sich ebenfalls zwischen den beiden Inselköpfen aufstellen.

Die Maßnahme am Knoten Flugplatzstraße / Aistegstraße wird im Maßnahmenkataster unter der Nummer FN08 beschrieben.

Querungshilfe an der Zeppelinstraße

Zur Sicherung des Radverkehrs, der die Zeppelinstraße in Höhe Sänstisstraße (hier gibt es einen Anschluss der Zeppelinstraße an die Schmidtstraße zwischen Hoföschweg und Miettingerplatz) in Richtung Westen (Landratsamt und Campus Friedrichshafen) queren möchte, wird der Bau einer Querungshilfe vorgeschlagen (vgl. Abb. 7-20). Hierfür ist ein Eingriff in die Seitenräume notwendig. Der Rad-/ Gehweg auf der Südseite der Zeppelinstraße müsste auf einem kurzen Stück auf 2,60 m verschmälert werden. Auf der Nordseite sind die Nebenanlagen ca. 3,40 m breit, hier geht der gemeinsame Rad-/

Gehweg in eine getrennte Führung über. Hier sind die Nebenanlagen auf 2,50 m zu reduzieren.

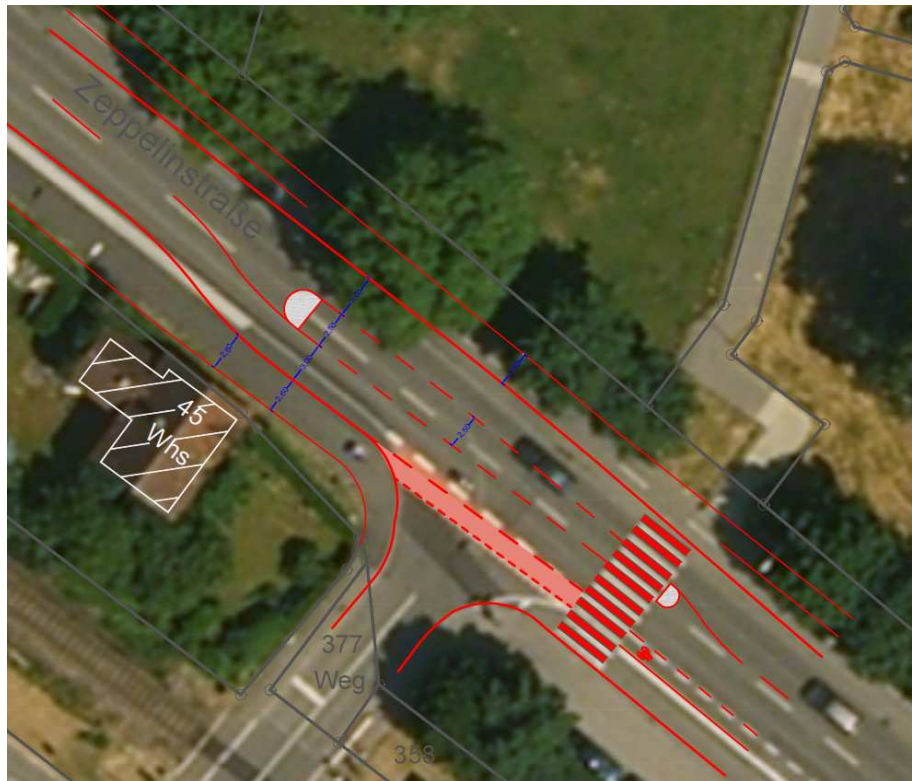


Abbildung 7-20: *Maßnahme an der Zeppelinstraße*

Auf einem kurzen Stück müsste auf der Nordseite weiterhin eine gemeinsame Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs eingerichtet werden. Mit dem Eingriff in die Seitenräume könnte dann eine Mittelinsel eingerichtet werden, die im Einmündungsbereich eine ausreichende Breite von 2,50 m hätte. In Richtung Osten wird die Querungsanlage schmäler werden. Die beiden Fahrstreifen an der Zeppelinstraße sind jeweils 3 m breit.

Da dieser Bereich jedoch erst in 2010 erneuert wurde und dabei einen Schutzstreifen erhielt sowie eine gute Ausleitung geschaffen wurde, ist an die Umsetzung der hier vorgeschlagenen Maßnahme erst in einer späteren Phase zu denken.

Maßnahmen an signalisierten Knoten

Einige signalisierte Knoten in Friedrichshafen haben aufgrund ihrer Knotenbelastung und zahlreicher Fahrbeziehungen eine sehr komplexe Struktur. Hier sind nur teilweise standardisierte Lösungen möglich. Für zwei dieser Knoten, die beide unfallauffällig sind, werden nachfolgend anhand von Vorentwürfen Maßnahmen vorgestellt.

Knoten Colsmannstraße / Leutholdstraße

Im Rahmen der Umbaumaßnahme Leutholdstraße sollen auch die Bedingungen für den Radverkehr im Knoten Colsmannstraße /

Leutholdstraße verbessert werden. Hier sind insbesondere die Führungen aus Richtung Westen sowie die Verknüpfung mit der Maybachunterführung zu betrachten. Für den Radverkehr aus Richtung Westen werden auf der Leutholdstraße ein Annäherungsstreifen sowie ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen vorgeschlagen (vgl. Abb. 7-21).

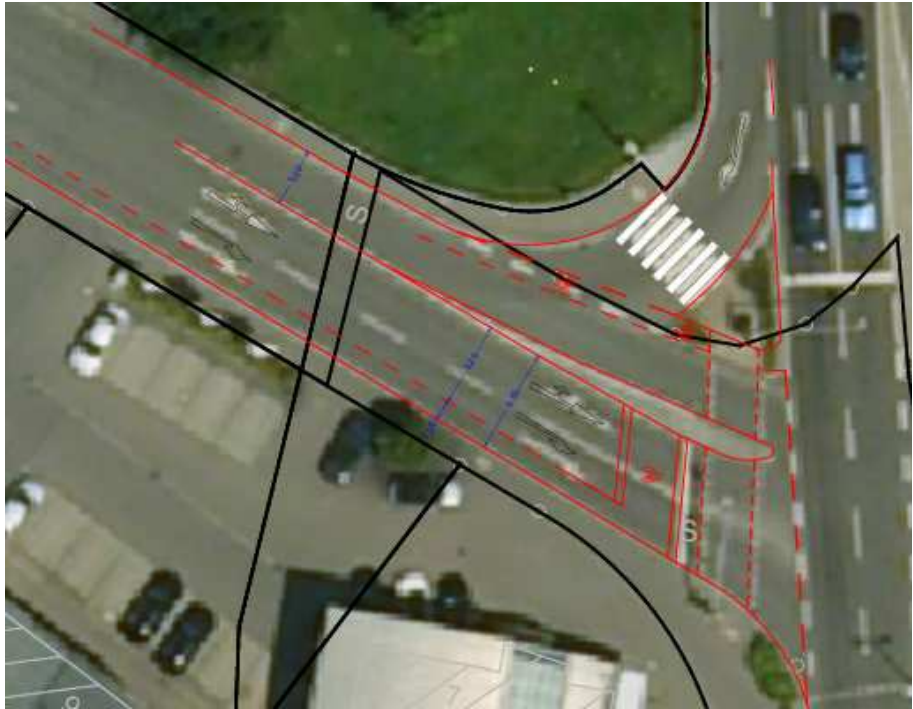


Abbildung 7-21: Maßnahmen am Knoten Colsmanstraße / Leutholdstraße

Der Radaufstellstreifen wird über beide Fahrstreifen eingerichtet. Diese Maßnahme ist nur unter der Voraussetzung möglich, dass die beiden Fahrspuren gleich signalisiert sind, so wie das heute der Fall ist. Der Radverkehr geradeaus in Richtung Margaretenstraße sowie nach links in Richtung Radweg an der Ostseite der Colsmanstraße kann dann hier im Sichtfeld des motorisierten Verkehrs fahren. Der Radverkehr, der in Richtung Süden über den Radweg an der Westseite der Colsmanstraße z.B. in Richtung Maybachunterführung fahren möchte, kann in Höhe des aufgeweiteten Radaufstellstreifens durch eine Markierung und einem Richtungspfeil auf die Nebenanlagen geführt werden.

Für die Fahrbeziehung Innenstadt – Leutholdstraße nutzen viele Radfahrer die Maybachunterführung. Um diese Verbindung zu verbessern sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Der Rad-/Gehweg an der Westseite der Colzmanstraße müsste für den Radverkehr in beide Richtungen freigegeben werden.
- Die Lichtsignalanlage für Fußgänger an der Leutholdstraße mit kombinierter Streuscheibe ausstatten.
- Markierung einer Radfurt an der Nordseite Leutholdstraße im Bereich des freien Rechtsabbiegers (vgl. Abb. 7-21).

**Knoten Paulinenstraße /
Ailinger Straße**

An dem Doppelknoten Paulinenstraße / Ailinger Straße und Paulinenstraße / Eckenerstraße sind zwei Führungen für den linksabbiegenden Radverkehr zu verbessern.

Eine wichtige Achse für den Radverkehr führt von der Innenstadt über eine Unterführung der Bahnlinie (südwestlich des Knotens Paulinenstraße / Eckener Straße) zur Ailinger Straße. Zurzeit kann der Radverkehr nicht direkt über die Paulinenstraße zur Ailinger Straße abbiegen, sondern muss zunächst signalisiert die Montfortstraße queren, um dann in einem zweiten Zug mit der Signalisierung an der Montfortstraße in Richtung Ailinger Straße den Knotenpunkt zu passieren. Um hier eine Beschleunigung für den Radverkehr auf dieser Achse zu erreichen, wird die Markierung eines Annäherungsstreifen für den linksabbiegenden Radverkehr auf der Paulinenstraße vorgeschlagen (vgl. Abb. 7-22).

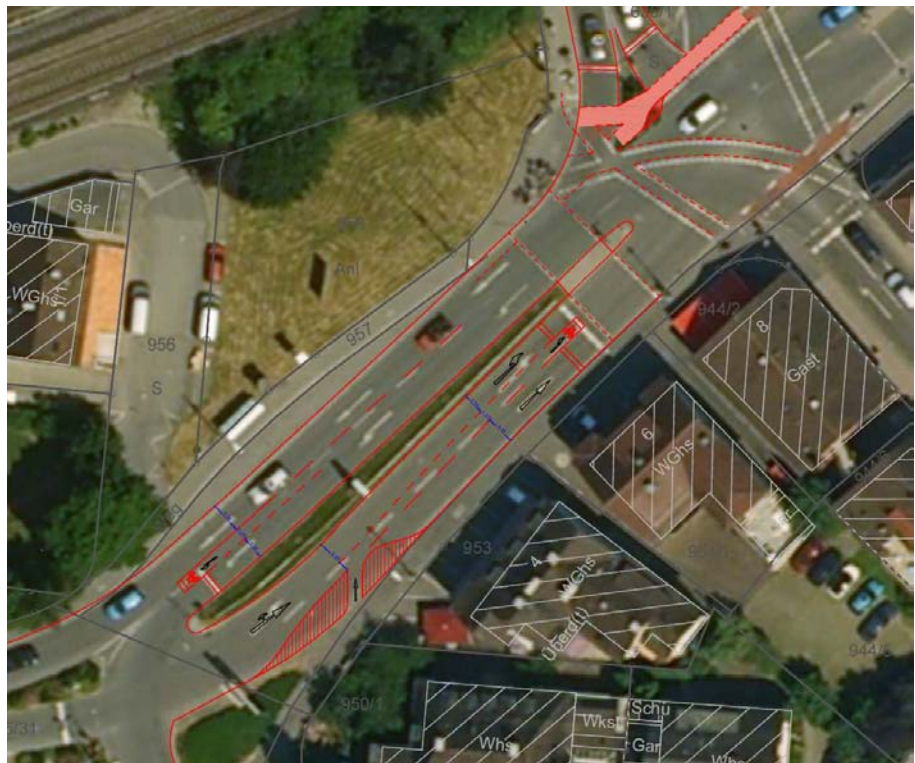


Abbildung 7-22: *Maßnahmen an den Knoten Paulinenstraße / Ailinger Straße und Eckenerstraße / Paulinenstraße*

Diesen kann der Radverkehr über eine hierfür einzurichtende Schleuse erreichen. Der Fahrstreifen geradeaus setzt etwas später ein. Dies ist möglich, da aus Richtung Westen der motorisierte Verkehr einstreifig ankommt. Die in der Abbildung 7-22 markierten Flächen können mit dem vorhandenen Grünstreifen verknüpft werden.

In Richtung Innenstadt sollte die Führung für den Radverkehr ebenfalls durch die Markierung eines Annäherungsstreifens für den linksabbiegenden Radverkehr auf der Paulinenstraße verbessert werden. Zurzeit wird der Radverkehr auf der Nordseite der Paulinenstraße im Knoten Ailinger Straße auf die Nebenanlagen geführt. Durch eine Weiche im Kreuzungsbereich erhält der Radverkehr die Wahlmöglichkeit über eine Führung im Seitenraum oder auf der Fahrbahn und kann so den Annäherungsstreifen erreichen.

An wenigen wichtigen Straßen für den Radverkehr reicht der Querschnitt der Fahrbahn nicht aus, um erforderliche Schutzstreifen zu markieren. Hierzu gehören die Goethestraße zwischen Ailinger Straße und Schwabstraße sowie die Waggerhauser Straße in Jettenhausen zwischen der Jettenhauser Straße und der Meisterhofener Straße.

Maßnahmen bei Straßen mit besonders schmalen Querschnitt

Um die Verkehrssicherheit für den Radverkehr an diesen Straßen zu verbessern, wird eine roteingefärbte Furtmarkierung in den Einmündungen empfohlen.



Abbildung 7-23: Furten in Einmündungen (Beispiel aus Köln)

Dadurch wird die Aufmerksamkeit des motorisierten Verkehrs auf den Radverkehr erhöht. Die verbleibende Fahrbahnbreite sollte mindestens 4,50 m betragen.

Bei noch engeren Querschnitten kann zumindest mit Fahrradpiktogrammen eine Sicherung des Radverkehrs in den Einmündungen vorgenommen werden.



Abbildung 7-24: Piktogramme in Einmündungen (Beispiel aus Köln)

**Veloweiche am Knoten
Ravensburger Straße /
Länderöschstraße**

Eine besondere Gefährdung des Radverkehrs besteht generell an Knotenpunkten, an denen der motorisierte Verkehr über einen freien Rechtsabbieger geführt wird. Wird der Radverkehr im Seitenraum geführt, dann gefährden hohe Geschwindigkeiten und schlechte Sichtverhältnisse den Radverkehr. Daher sollte der geradeausfahrende Radverkehr an diesen Knotenpunkten in der Zufahrt zum Knoten über eine Veloweiche vom Radweg im Seitenraum auf die Fahrbahn geführt. Diese Maßnahme wurde für den Knoten Ravensburger Straße / Länderöschstraße vorgeschlagen (SG02) und vom Stadtbauamt bereits in die Ausführungsplanung übernommen (vgl. Abb. 7-25).



Abbildung 7-25: *Veloweiche am Knoten Ravensburger Straße / Länderöschstraße*

Verlegung des Bodenseeradwegs

Zwei Sondermaßnahmen in der Kernstadt beinhalten Vorschläge für alternative Führungen des Bodenseeradwegs. Der Verlauf der Route in Friedrichshafen ist an einigen Stellen nicht sehr attraktiv und vom Seeufer weit abgesetzt. Daher soll die Führung des Bodenseeradwegs in Friedrichshafen attraktiver werden. Für drei Abschnitte dieser Route gibt es Vorschläge für alternative Führungen. Hiervon sind 2 in der Kernstadt und eine in Fischbach (vgl. Kapitel 7.7). Die beiden möglichen neuen Führungen des Bodenseeradwegs in der Kernstadt werden nachfolgend kurz vorgestellt.

Verlegung des Bodenseeradwegs an der Friedrichstraße

Der erste Abschnitt betrifft die Führung des Bodenseeradwegs an der Friedrichstraße. Hier verläuft die Route zurzeit über den gemeinsamen Rad- /Gehweg. Die Frequentierung durch beide Verkehrsgruppen ist sehr hoch. Eine Umgestaltung der Friedrichstraße mit einer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen wird eine Verbesserung für den Radverkehr sowie für die Fußgänger bewirken (vgl. Kapitel 6.3).

Noch attraktiver für den Freizeitradverkehr könnte in diesem Abschnitt eine Führung durch den Park bedeuten (vgl. Abb. 7-26). Für die Parkanlagen in diesen Bereich gibt es Überlegungen, diese neu zu gestalten. Eine Verlegung des Bodenseeradwegs ist daher im Zusammenhang mit einer möglichen Neugestaltung des Parks zu sehen.

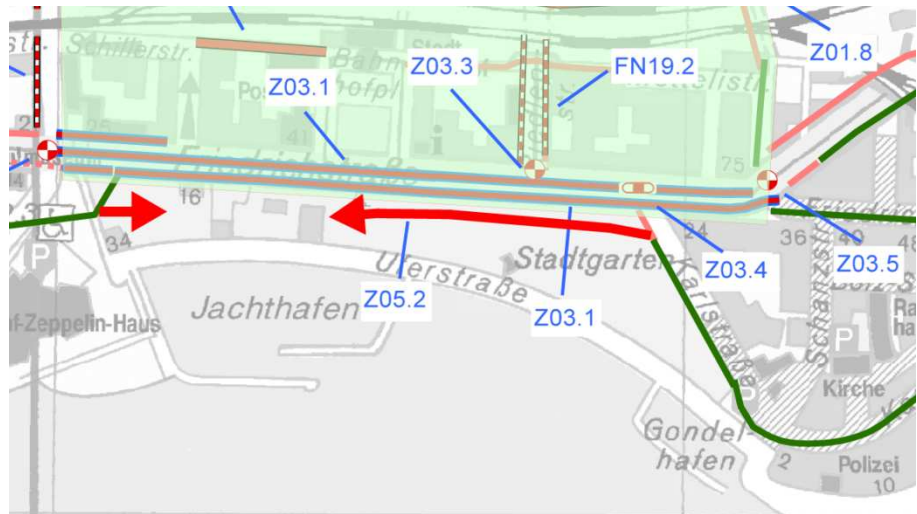


Abbildung 7-26: Alternative Führung des Bodenseeradwegs im Bereich der Friedrichstraße

Verlegung des Bodenseeradwegs an der Eckenerstraße

Der zweite Abschnitt, für den eine Verlegung des Bodenseeradwegs in der Kernstadt geplant ist, liegt etwas weiter östlich an der Eckener Straße. Hier könnte die Route auf einem kurzen Stück ebenfalls näher an den See rücken, wenn ab dem Knoten Eckener Straße / Georgstraße die Führung über einen neu zu bauenden Radweg parallel zum Gehweg (Östliche Uferstraße) gelegt wird (vgl. Abb. 7-27). Anschließend würde der Bodenseeradweg über einen Parkplatz, der an die Östliche Uferstraße anschließt, geführt. Dieser Abschnitt wäre allerdings nicht unproblematisch und wenig attraktiv. Außerdem müsste an der Eckener Straße am Zugang zur Östlichen Uferstraße (Höhe Georgstraße) zur Sicherung des querenden Radverkehrs eine Mittelinsel gebaut werden.

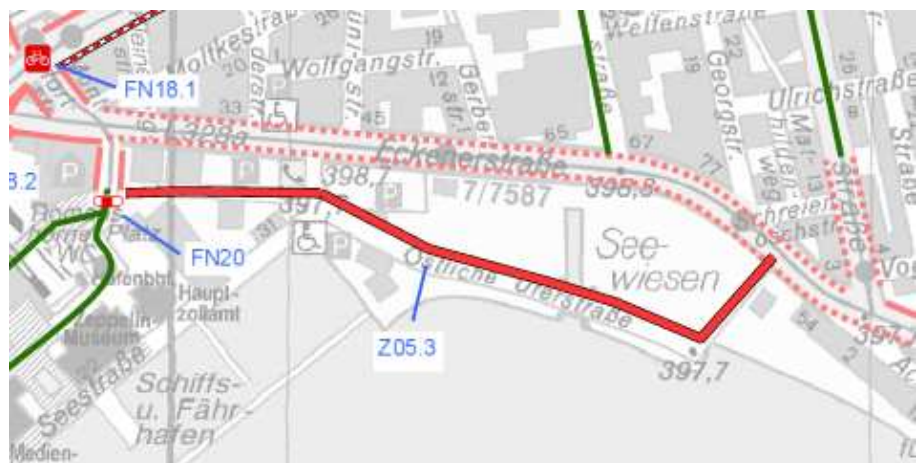


Abbildung 7-27: Alternative Führung des Bodenseeradwegs im Bereich der Eckenerstraße

7.4 Maßnahmen in Ailingen

Um die Bedingungen für den Radverkehr in Ailingen zu verbessern, werden im Radverkehrskonzept insgesamt 26 Maßnahmen vorgeschlagen. Hiervon entfallen 20 Maßnahmen auf Ailingen und die Ortsteile Berg, Bunkhofen, Ittenhausen und Wiggenhausen. Diese Maßnahmen sind in der Abb. 7-28 dargestellt. Die 6 Maßnahmen in Ailingen-Unterraderach sind in einem eigenen Kartenausschnitt abgebildet (vgl. Abbildung 7-30).

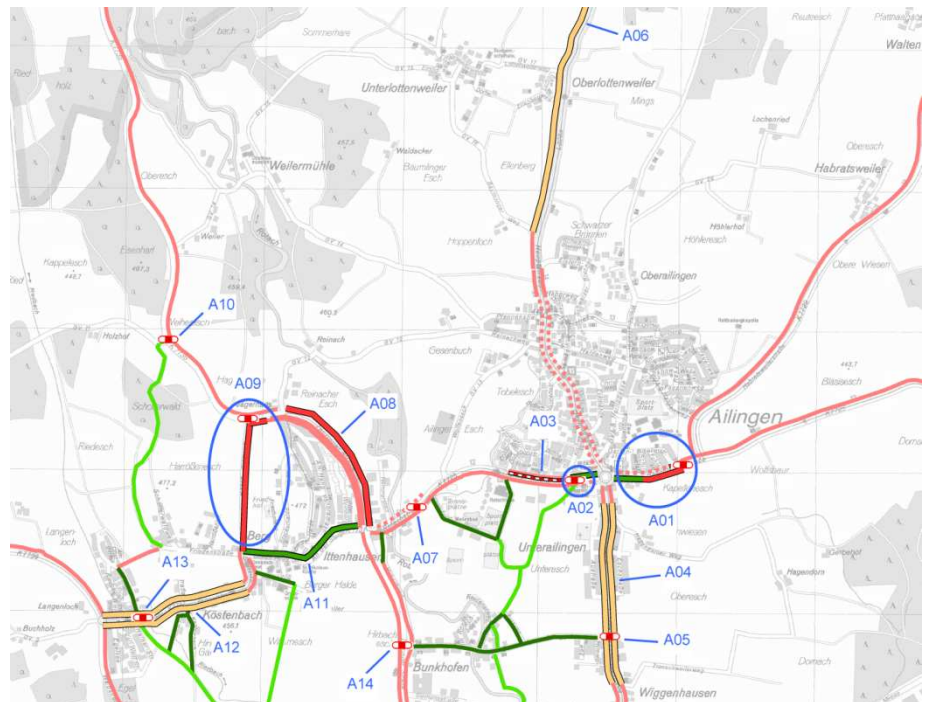


Abbildung 7-28: Maßnahmen in Ailingen

Von besonderer Bedeutung sind die Maßnahmen an der West-Ost-Achse in Ailingen (Hirschlatter Straße / Ittenhauser Straße). Hier fehlen an den Übergängen von der freien Strecke in den bebauten Bereich Querungshilfen zur Kennzeichnung und Gestaltung der Ortseinfahrten (vgl. Maßnahmen unter A01 und A02). An der Hirschlatter Straße muss darüber hinaus der Radfahrer in Richtung Ettenkirch bei der Querung gesichert werden.



Abbildung 7-29: Luftbild Hirschlatter Straße

Zurzeit muss der Radverkehr die Hirschlatter Straße ungesichert queren, um den Radweg auf der Nordseite zu erreichen. Damit der Radfahrer bereits auf der Hirschlatter Straße sicher geführt werden kann, muss auf der Südseite noch ein Radfahrstreifen eingerichtet werden. Der vorhandene Querschnitt reicht hierfür nicht aus, daher ist ein Ausbau der Straße notwendig. Die Maßnahmen an der Hirschlatter Straße sind als zusammenhängende Maßnahmen unter A01 gebündelt und gemeinsam umzusetzen.

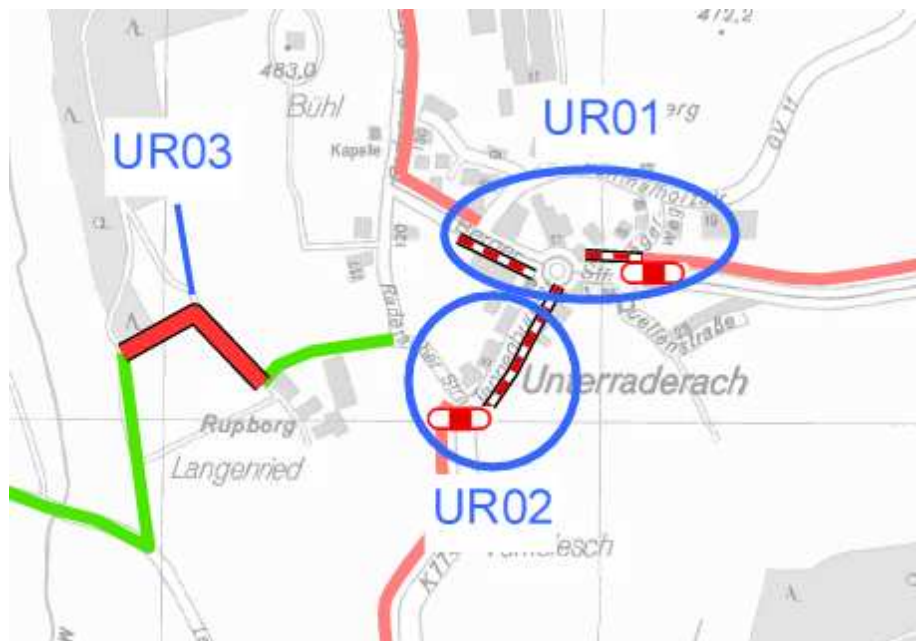


Abbildung 7-30: Maßnahmen in Ailingen-Unterraderach

Für Unterraderach werden 6 Maßnahmen vorgeschlagen, die in 3 Gesamtmaßnahmen zusammengefasst sind. In der südlichen sowie in der östlichen Ortseinfahrt fehlen noch Querungshilfen zur Sicherung des querenden Radverkehrs. Die Querschnitte der auf den zentralen Kreisverkehrsplatz zuführenden Straßen sind zu schmal, um auf beiden Straßenseiten Schutzstreifen zu markieren. Daher wird hier auf allen 3 Straßen einheitlich ein einseitiger Schutzstreifen in der Zuführung zum Kreisverkehr vorgeschlagen.

7.5 Maßnahmen in Allmannsweiler

Für Allmannsweiler wurden insgesamt 3 Maßnahmen empfohlen. In Allmannsweiler ist insbesondere die Maßnahme am Knoten Allmannsweiler Straße (AW01) hervorzuheben.

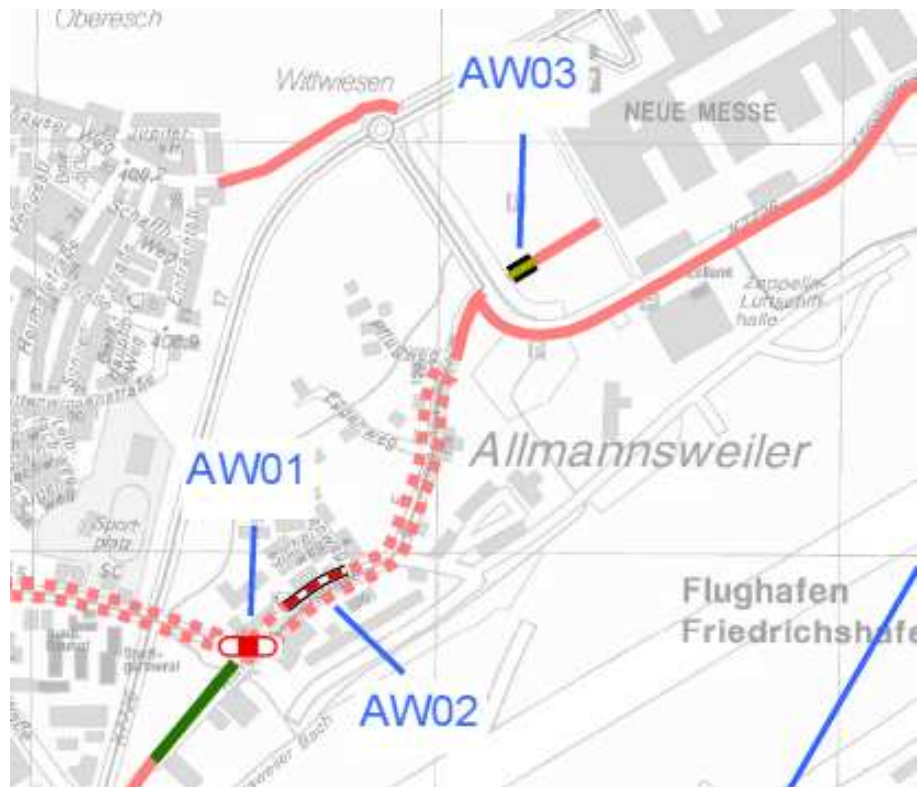


Abbildung 7-31: Maßnahmen in Allmannsweiler

Hier kann die Verkehrssicherheit des hier in der Hauptrichtung Nordost – Südwest querenden Radverkehrs durch eine überfahrbare Abbiegehilfe verbessert werden (vgl. Abb. 7-32).

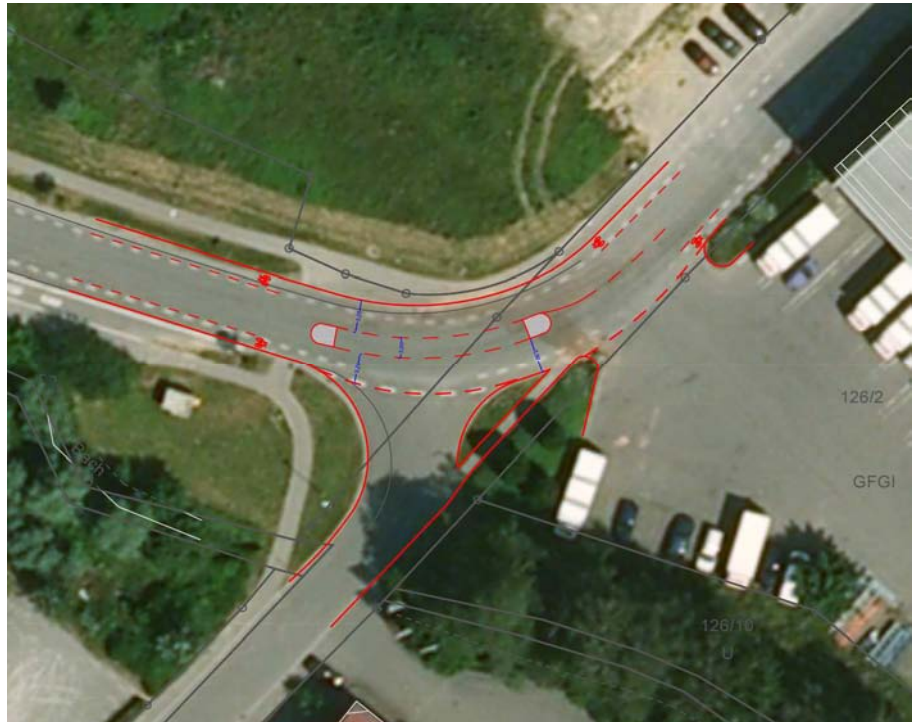


Abbildung 7-32: Überfahrbare Abbiegehilfe in der Allmannweiler Straße

7.6 Maßnahmen in Ettenkirch

Für Ettenkirch werden im Maßnahmenplan insgesamt 10 Maßnahmen vorgeschlagen, die in 6 Gesamtmaßnahmen zusammengefasst sind.

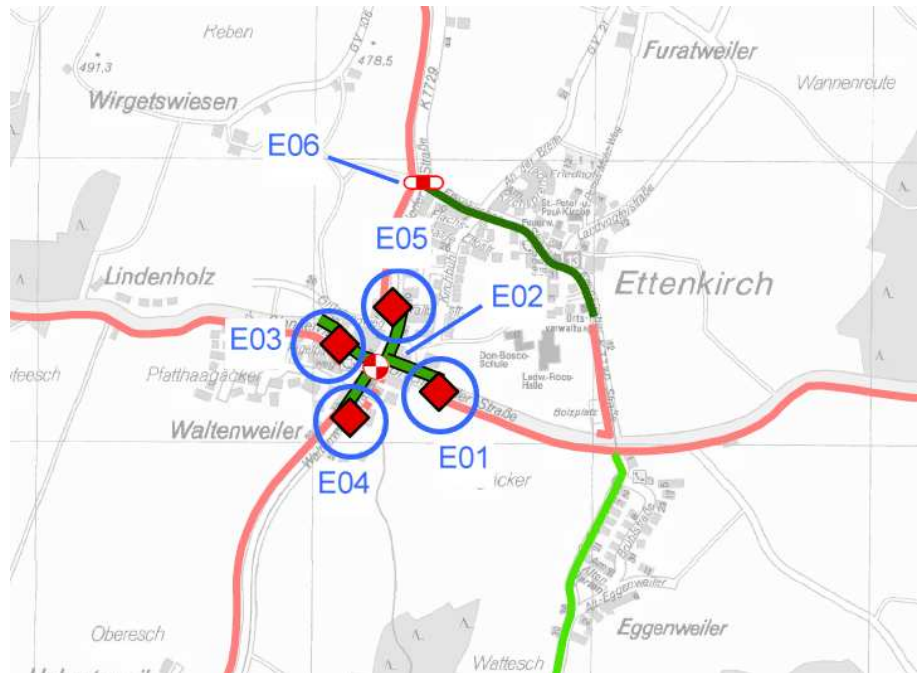


Abbildung 7-33: Maßnahmen in Ettenkirch

Die Verkehrsbelastung auf den nach Ettenkirch führenden Hauptverkehrsstraßen ist deutlich geringer als in den anderen Außenortschaften. Daher sind hier in den vier Ortseinfahrten nicht unbedingt Querungshilfen notwendig. Vorgeschlagen wird hier jeweils eine Fahrbahneinengung (vgl. Abb. 7-34). Diese gestaltet genauso wie die Querungshilfe die Ortseinfahrt, kennzeichnet also den Übergang von der freien Strecke in den bebauten Bereich und hat ebenfalls eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung. Der Radverkehr wird hier sicher vom Radweg auf die Fahrbahn geführt.

Musterlösung

Radverkehr an Landstraßen

Überquerung zwischen freier Strecke und Ortsdurchfahrten

Auflösung Zweirichtungsradweg ohne Mittelinsel

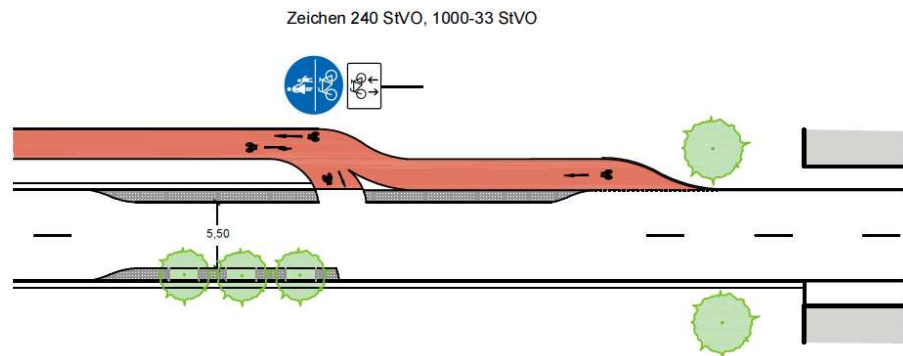


Abbildung 7-34: *Fahrbahneinengung in der Ortseinfahrt*

Die Querschnitte innerorts ermöglichen keine Markierung von Schutzstreifen. Um die Sicherheit des Radverkehrs im Längsverkehr zu verbessern, wird für alle 4 Achsen innerorts eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h empfohlen.

7.7 Maßnahmen in Fischbach

Von den für den Stadtteil Fischbach vorgeschlagenen 7 Maßnahmen im bestehenden Radverkehrsnetz (6 Streckenmaßnahmen und 1 Knotenmaßnahme) ist die Maßnahme in der Ortsdurchfahrt (Zeppelinstraße / Meersburger Straße) besonders bedeutend (Maßnahme F01).

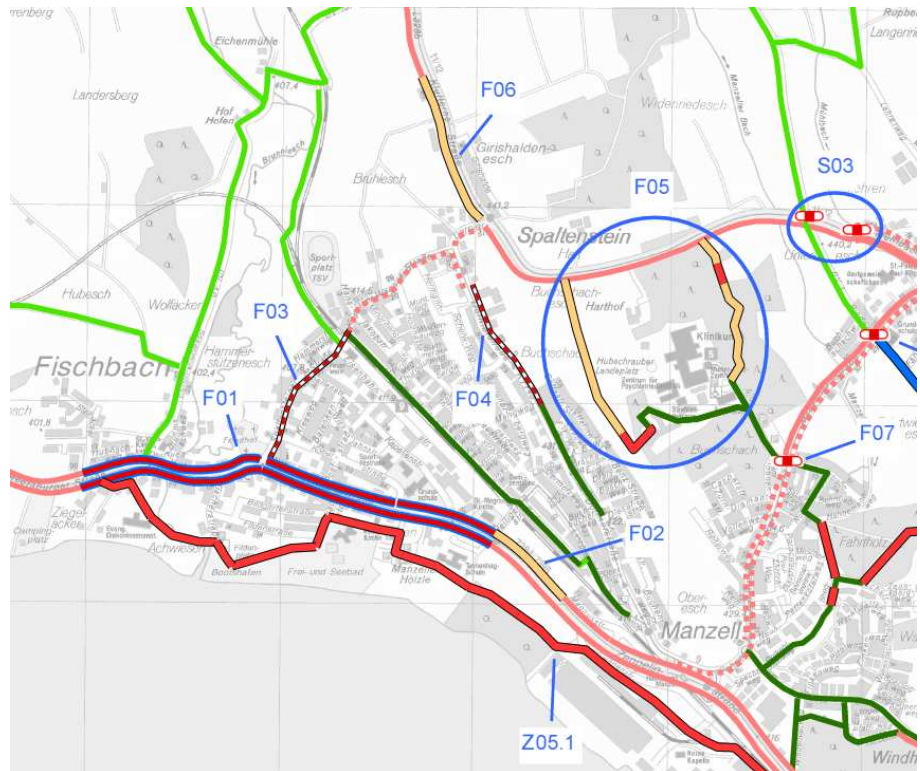


Abbildung 7-35: Maßnahmen in Fischbach

Maßnahmen in der Ortsdurchfahrt

Die Ortsdurchfahrt ist nicht nur die zentrale Achse für den Alltagsradverkehr. Auch der Bodenseeradweg wird hier entlang geführt. Eine Verlegung des Bodenseeradwegs ist zwar geplant (vgl. nachfolgende Ausführungen zur Sondermaßnahme Z05.1), aber eine Realisierung ist schwierig und wird nicht kurzfristig möglich sein. Für den Alltagsradverkehr werden Zeppelin- und Meersburger Straße auch zukünftig von großer Bedeutung sein.

Zurzeit wird der Radverkehr in der Ortsdurchfahrt Fischbach auf richtungsbezogenen Radwegen im Seitenraum geführt. Das Unfallgeschehen ist mit 22 Unfällen in 5 Jahren sehr auffällig (vgl. Kapitel 4.4). Die momentan sehr hohe Verkehrsbelastung sowie die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ergeben ein Erfordernis der Stufe IV. Eine Trennung des Radverkehrs vom motorisierten Verkehr

ist unerlässlich. D.h. die Führung des Radverkehrs auf den Radwegen wird zunächst beibehalten (vgl. Abb. 7-36).

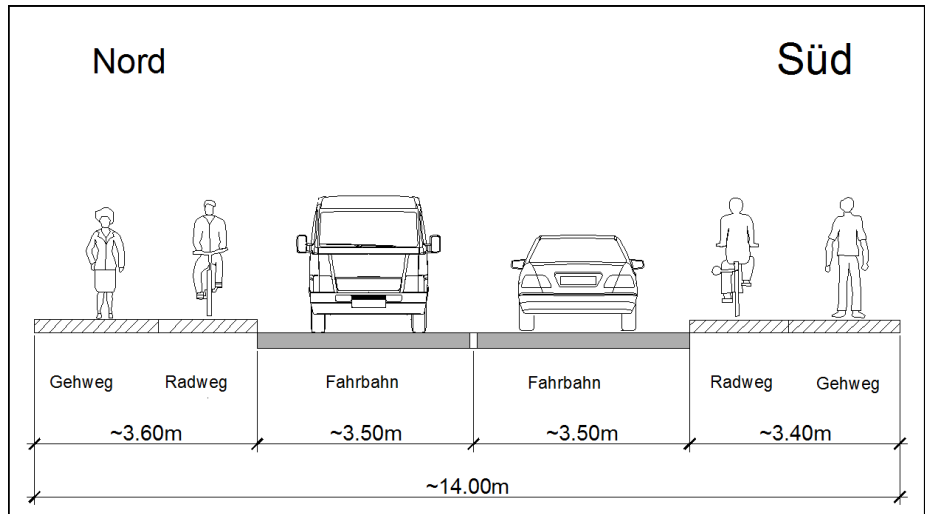


Abbildung 7-36: Heutiger Querschnitt an der Zeppelinstraße

Mit dem Bau der B 31n wird die Verkehrsmenge um ca. 50% sinken. Dadurch liegt das Erfordernis bei Stufe II (Teilseparation). Daher soll der Radverkehr zukünftig auf der Fahrbahn auf beidseitigen Schutzstreifen geführt werden. Der gesamte Querschnitt wird neu aufgeteilt. Die Gehwege im Seitenraum sind mit einer Breite von 2,75 m bis 3 m und die Schutzstreifen auf der Fahrbahn mit 1,50 m anzulegen. Die Kernfahrbahn hat dann eine Breite von 5 m bis 5,50 m (vgl. Abb. 7-37).

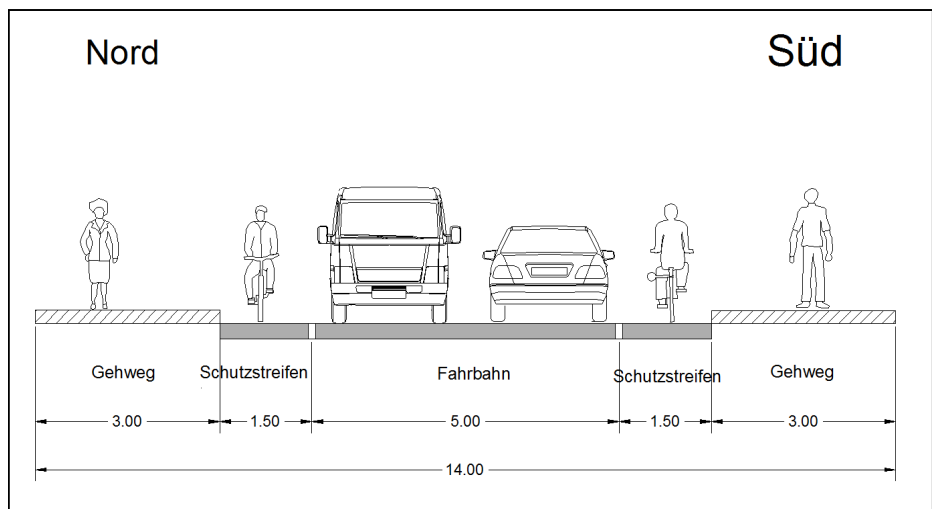


Abbildung 7-37: Möglicher Querschnitt an der Zeppelinstraße

Die Gesamtfahrbahnbreite von 8 m bis 8,50 m lässt jeweils Schutzstreifen oder Mittelinseln zu.

Verlegung des Bodenseeradwegs

Der Bodenseeradweg führt zwischen Seemoos und Fischbach entlang der B31. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung ist dieser Verlauf sehr unattraktiv. Daher soll der Bodenseeradweg mittel- bis langfristig näher am Bodensee verlaufen. Eine alternative Trasse wurde ausgewählt. Hier sind abschnittsweise Neubau- oder Ausbaumaßnahmen erforderlich. Insgesamt hat die alternative Führung eine Länge von etwa 3.600 m. Ein Neubau von Wegen ist auf einer Länge von 1.650 m und ein Ausbau auf 850 m erforderlich. Für die restlichen 1.100 m können vorhandene Wege genutzt werden. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung an der B 31 hat die Verlegung des Bodenseeradwegs in Fischbach eine höhere Priorität als die vorgeschlagenen Verlegungen dieser Route in der Kernstadt.

7.8 Maßnahmen in Jettenhausen

Für Jettenhausen enthält das Maßnahmenkataster insgesamt 6 Maßnahmen.

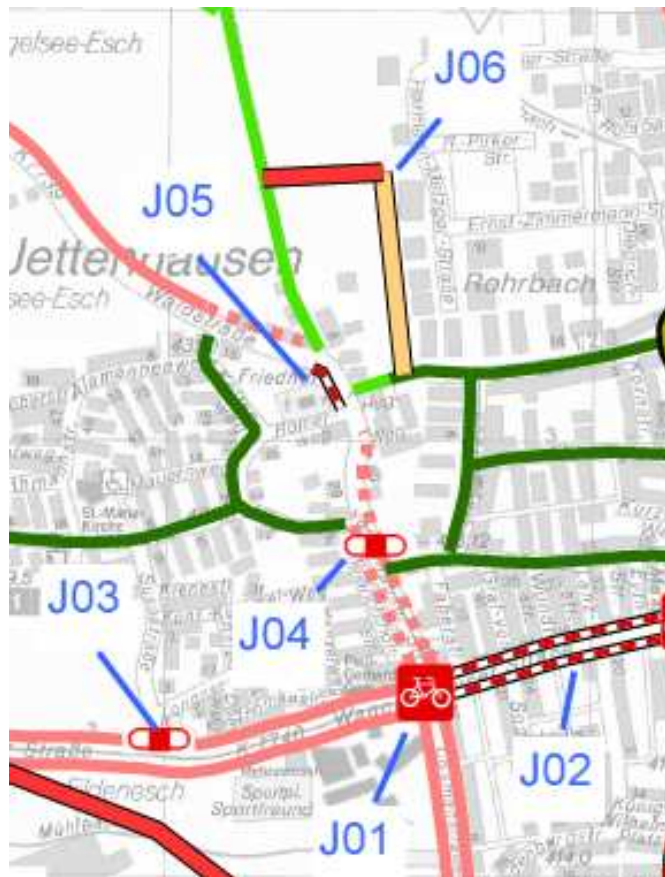


Abbildung 7-38: Maßnahmen in Jettenhausen

Für den Knoten Waggershauer Straße / Jettenhauser Straße (J01) wurde ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen über beide Fahrspuren

vorgeschlagen (vgl. Abb. 7-39). Der Radverkehr nach links und geradeaus kann hier sicher – weil im Sichtfeld des motorisierten Verkehrs – die Kreuzung passieren. Diese Maßnahme ist nur unter der Voraussetzung möglich, dass die beiden Fahrspuren gleich signalisiert sind.

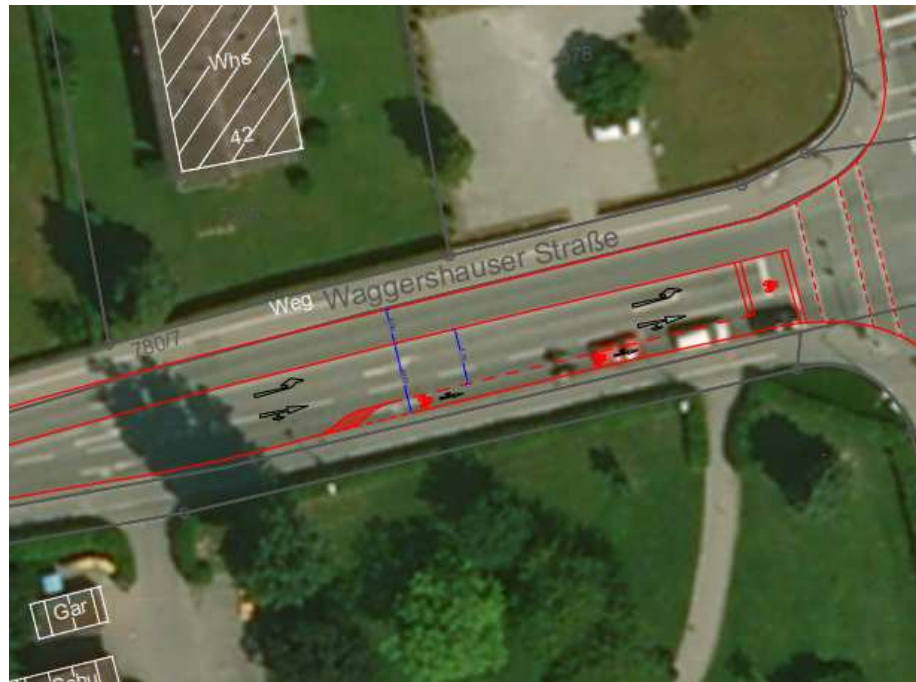


Abbildung 7-39: *Maßnahme am Knoten Waggershauser Straße / Jettenhauser Straße*

Der Radverkehr in diese Richtungen wird in der Zufahrt zum Knoten vom Radweg auf die Fahrbahn und über einen Annäherungsstreifen zum Radaufstellstreifen geführt (vgl. Abb. 7-39). Der Radverkehr in Richtung Innenstadt bleibt auf dem Radweg und kann unabhängig von der Signalisierung am Knoten nach rechts abbiegen.

7.9 Maßnahmen in Kluffern

Für Kluffern werden im Maßnahmenplan insgesamt 14 Maßnahmen (4 Knoten- und 10 Streckenmaßnahmen) vorgeschlagen, die in 10 Gesamtmaßnahmen zusammengefasst sind.

Die zentrale Achse für den Alltagsradverkehr ist die Klufferner bzw. Markdorfer Straße. Auf dieser Achse liegen die meisten Maßnahmen für Kluffern. Die Maßnahmen auf diesem Abschnitt sollen durchgehende Radverkehrsanlagen zur Sicherung des Radverkehrs ermöglichen. Für Kluffern sind neben dieser Achse für den schnellen Alltagsradverkehr auch Führungen für den Freizeitradverkehr abseits der Hauptstraßen besonders wichtig.

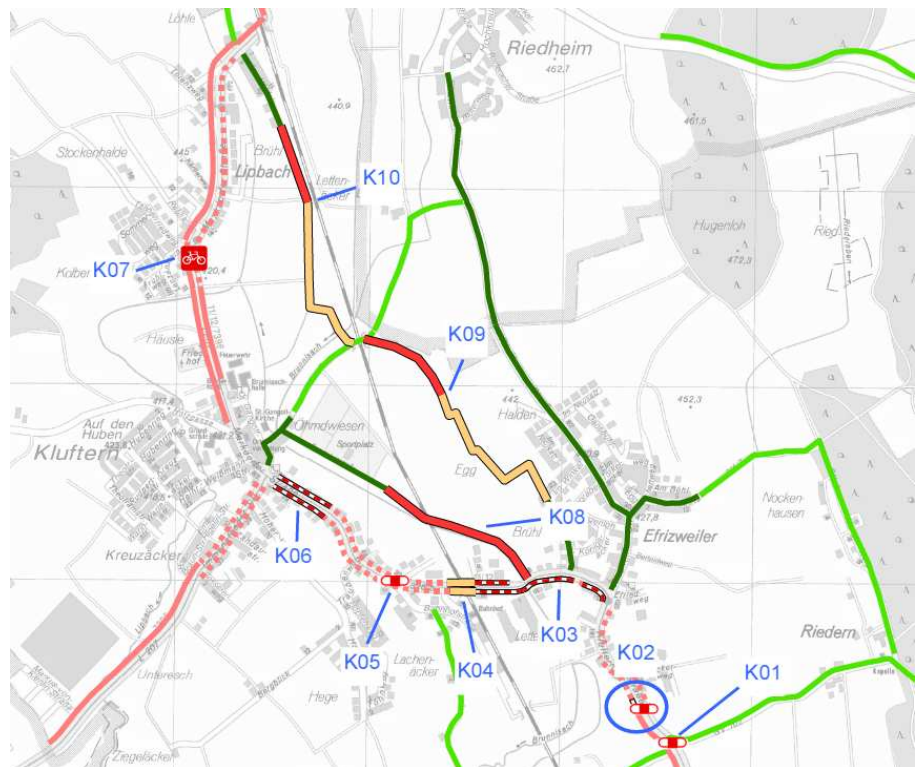


Abbildung 7-40: Maßnahmen in Kluffern

Daher sollen neue Verbindungen zwischen Efrizweiler und Kluffern (K08) und Efrizweiler und Lipbach (K09 und K10) entstehen, die zum einen sichere und attraktive Verbindungen für den Radverkehr zwischen den Ortsteilen ermöglichen, darüber hinaus aber auch ein Angebot für den regionalen Freizeitradverkehr bedeuten.

7.10 Maßnahmen in Meistershofen

Für Meistershofen enthält das Maßnahmenkataster insgesamt 5 Maßnahmen.

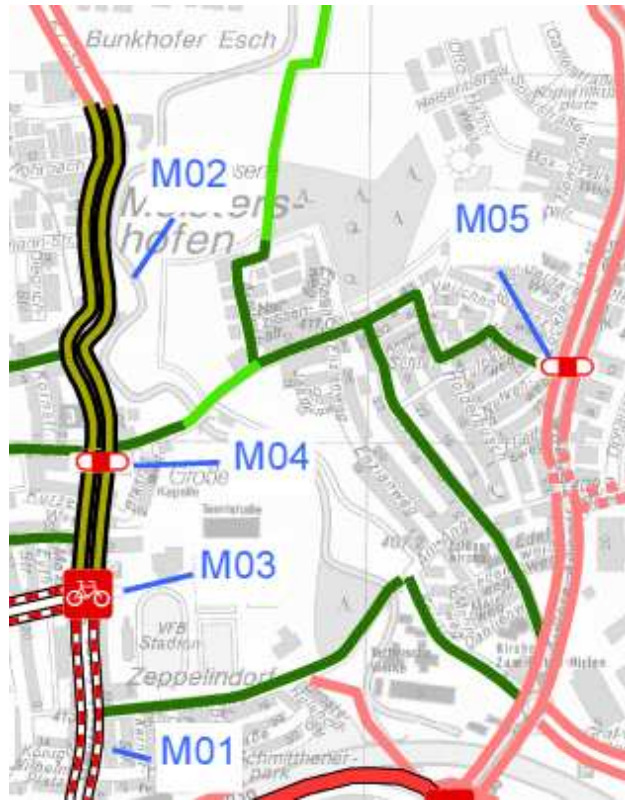


Abbildung 7-41: Maßnahmen in Meistershofen

Hervorzuheben sind die Streckenmaßnahmen an der Meistershofener Straße (M01) und Teuringer Straße (M02). Die Gegebenheiten auf dieser Achse sind in etwa mit der auf der Ailinger Straße vergleichbar (vgl. Kapitel 7.3).

Maßnahme
Meistershofener Straße

Dies gilt insbesondere für die Meistershofener Straße zwischen Riedleparktunnel und Waggerhauser Straße. Die Nebenanlagen sind hier etwas breiter und die Fahrbahn etwas schmaler (vgl. Abb. 7-42).

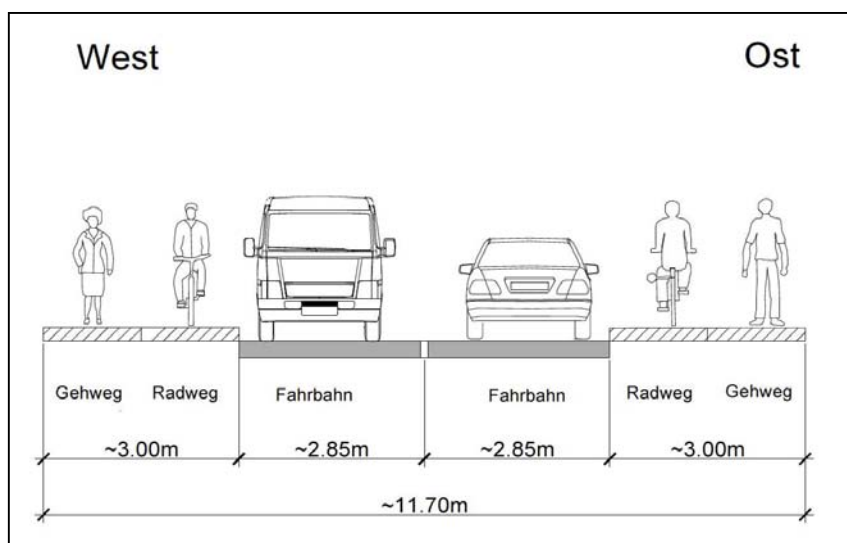


Abbildung 7-42: Heutiger Querschnitt an der Meistershofer Straße

Die Verkehrsbelastung gleicht der auf der Ailinger Straße. Daher sollte auch in diesem Abschnitt die Führung des Radverkehrs weiterhin im Seitenraum erfolgen. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit werden die Einmündungen entweder durch eine Roteinfärbung der Furten und / oder durch eine Anhebung der Einmündung gesichert.

Maßnahme Teuringer Straße

Für den Abschnitt der Teuringer Straße zwischen der Waggershauser Straße und Albert-Maier-Straße wird aufgrund der geringeren Verkehrsbelastung die Aufhebung der Benutzungspflicht empfohlen. Da es sich hier um eine rein verkehrsrechtliche Entscheidung handelt, kann diese nur von der Straßenverkehrsbehörde getroffen werden.

Stellungnahmen der Polizeidirektion und des Amtes für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt

In der Stellungnahme der Polizeidirektion Friedrichshafen wird diese Maßnahme kritisch gesehen. Die Einwände der Polizeidirektion werden nachfolgend dokumentiert. Das Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt hat sich in ihrer Stellungnahme den Einwänden der Polizeidirektion angeschlossen.

*Einer eingehenden und kritischen Prüfung bedarf zudem der Vorschlag, die **Radwegebenutzungspflicht** in der Teuringer Straße aufzuheben. Als Begründung hierfür wird angeführt, die Verkehrsbelastung auf der Teuringer Straße würde dies ermöglichen.*

Die Verkehrsstärkenkarten der regelmäßigen Verkehrszählungen weisen für diesen Abschnitt der K 7735 keine Daten aus. Für den Zählabschnitt dieser Kreisstraße bei Oberteuringen wurde eine DTV 2005 von 4.860 Kfz bei einem Schwerverkehrsanteil von 6,0 % ermittelt. Nach unserer Einschätzung ist sogar eher davon auszugehen, dass die Werte in der Teuringer Straße noch darüber liegen. Es kann

daher durchaus von einer beachtlichen Verkehrsbelastung ausgegangen werden.

Sie liegt in jedem Fall deutlich über den Werten der K 7729 bei Ettenkirch (vgl. Ziff. 13) sowie der K 7737 in Ailingen-Berg (vgl. Ziff. 5) liegt und erreicht u. E. die Werte der Verkehrsbelastungen für die L 329 (Ettenkirch), der Hirschlatter- und Ittenhauser Straße (vgl. Ziff. 1 und 2 Ailingen). Diese Örtlichkeiten haben wir aus dem Grund an dieser Stelle erneut aufgegriffen, weil in der Konzeption für diese Straßen die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h vorgeschlagen wurde, da keine oder nur einseitige Radverkehrsanlagen möglich sind. Unter diesem Aspekt erscheint es uns nicht nachvollziehbar, dass in der Teuringer Straße die eine Verkehrsbeschränkung (=Radwegebenutzungspflicht) für entbehrlich, und andernorts eine Verkehrsbeschränkung (30 km/h) aus Gründen der Verkehrssicherheit für zwingend geboten erachtet wird.

Einer vertieften Betrachtung bedarf zudem die Frage, der zukünftigen Radverkehrsführung im Falle der Aufhebung der Benutzungspflicht. Bei der Freigabe der Gehwege wären Radfahrer verpflichtet, auf Fußgänger besondere Rücksicht zu nehmen. Nach dem neuen Entwurf für die StVO soll für solche Fälle sogar wieder Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben sein. Eine andere Rechtskonstruktion wäre es, den Teil der getrennten Geh- und Radwege als „sonstigen“ – soll heißen nicht benutzungspflichtigen – Weg einzuordnen. Hierfür muss darauf hingewiesen werden, dass die Trennung Geh- und Radweg auf dem Abschnitt nicht durchgängig vorhanden ist.

Zusammenfassend kommen wir zur Frage der Aufhebung der Benutzungspflicht zu dem Schluss, dass diese Maßnahme der Verkehrssicherheit für den Radverkehr abträglich wäre. Hinzu kommt, dass damit in einem gleichartigen und auch gleichermaßen belasteten Streckenabschnitt zwei unterschiedliche Radverkehrsführung erfolgten, da auf der Meisterhofener Straße die bisherige Regelung weiterhin gelten soll.

7.11 Maßnahmen in Schnetzenhausen

Für Schnetzenhausen werden im Maßnahmenplan insgesamt 8 Maßnahmen (6 Knoten- und 2 Streckenmaßnahmen) vorgeschlagen, die in 6 Gesamtmaßnahmen zusammengefasst sind.

In Schnetzenhausen kann nahezu idealtypisch an immerhin 3 von 4 Ortseinfahrten durch den Bau von Querungshilfen (S03, S04 und S05) der Wechsel der Führungsform gesichert werden. An diesen 3 Ortseinfahrten beginnt bzw. endet jeweils ein einseitig geführter

Rad-/Gehweg und der Radverkehr wird innerorts auf der Fahrbahn auf Schutzstreifen geführt.



Abbildung 7-43: Maßnahmen in Schnetzenhausen

Vorgeschlagen wird zwischen Schnetzenhausen und Windhag / Seemoos außerdem die Einrichtung einer Fahrradstraße an der Windhager Straße (S06). Dies wäre eine attraktive Alternative zur Führung des Radverkehrs an der L 328b (Untere Mühlbachstraße / Hochstraße). Die Einrichtung einer Fahrradstraße auf dieser Achse wurde auch im Metron-Gutachten gefordert. Die Polizeidirektion Friedrichshafen gibt in einer Stellungnahme zu dieser Maßnahme zu bedenken, dass bei der Einrichtung einer Fahrradstraße eine Verkehrsüberwachung erforderlich wäre (vgl. hierzu die ausführliche Stellungnahme zur Maßnahme S06 im Maßnahmenkatalog, verwiesen wird an dieser Stelle auf die grundsätzlichen Anmerkungen der Polizeidirektion zur Einrichtung von Fahrradstraßen in Kapitel 7.2).

7.12 Maßnahmen in St. Georgen

In St. Georgen sind 5 Maßnahmen (3 Knoten- und 2 Streckenmaßnahmen) geplant, die in 2 Gesamtmaßnahmen zusammengefasst sind.

Unfallauffällig ist die Verkehrsführung für den Radverkehr an der Länderöschstraße. Hier wird der Radverkehr in Richtung Ravensburger Straße im Seitenraum auf einem stellenweise zu schmalen Rad-/Gehweg geführt. Auf der anderen Straßenseite kommt es häufig zu Unfällen und Konflikten mit dem motorisierten Verkehr im Bereich der Zu- und Abfahrt zur B31n. Daher soll der Radverkehr zukünftig auf der Länderöschstraße auf Schutzstreifen auf der Fahrbahn geführt werden. Die Anbindung der direkten Führung des Radverkehrs von der Barbarossastraße über das Seniorenzentrum zur Länderöschstraße ist durch den Bau einer Querungshilfe zu verbessern.



Abbildung 7-44: Maßnahmen in St. Georgen

7.13 Maßnahmen in Waggershausen

Für Waggershausen enthält das Maßnahmenkataster insgesamt 3 Maßnahmen. Hier ist der Radverkehr in den Ortseinfahrten West und Ost durch den Bau von Querungshilfen zu sichern (WG02 und WG03). In der Ortsdurchfahrt können durch einen alternierenden Schutzstreifen die Bedingungen für den Radverkehr verbessert werden.



Abbildung 7-45: Maßnahmen in Waggershausen

8 Kostenschätzung

Der Maßnahmenplan für das Radverkehrskonzept umfasst insgesamt 162 Maßnahmen. Dabei handelt es sich allerdings um Maßnahmen, die einen sehr unterschiedlichen finanziellen Aufwand erfordern. Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich eine Kostenschätzung vorzunehmen, die eine realitätsnahe Kostenplanung ermöglicht. Auf diese Weise wird das Handlungskonzept transparent und ermöglicht eine konkrete Budgetplanung. Die ermittelten Kosten geben einen Durchschnittswert wieder, der natürlich von den Preisen der Anbieter abweichen kann.

Die geschätzten Kosten für alle Maßnahmen in Friedrichshafen betragen rund 8.837.700 €. Nachfolgend wird die Verteilung der Kosten aufgeschlüsselt nach Maßnahmen im vorhandenen Radverkehrsnetz und Sondermaßnahmen dargestellt.

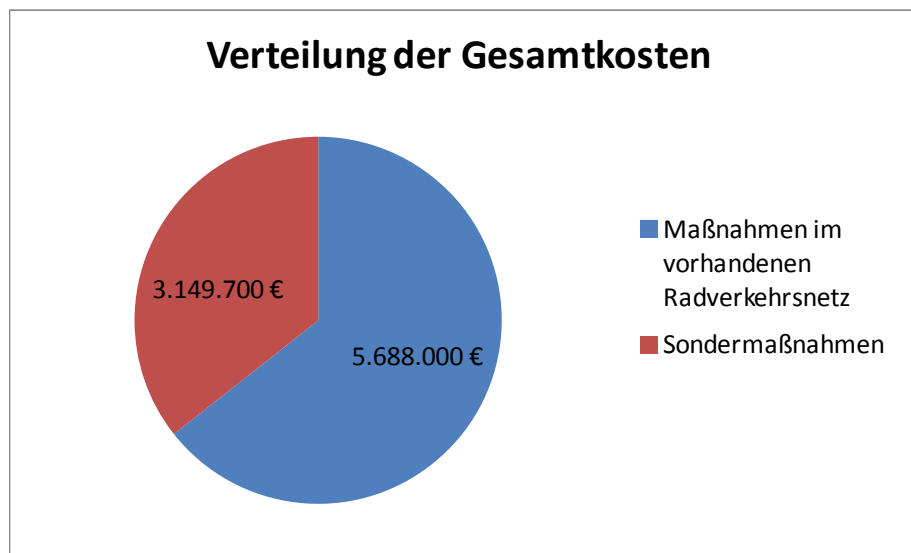


Abbildung 8-1: Verteilung der Gesamtkosten für alle Maßnahmen

Bei der Ansicht der Kosten für die Streckenmaßnahmen zeigt sich ein eindeutiges Ergebnis.

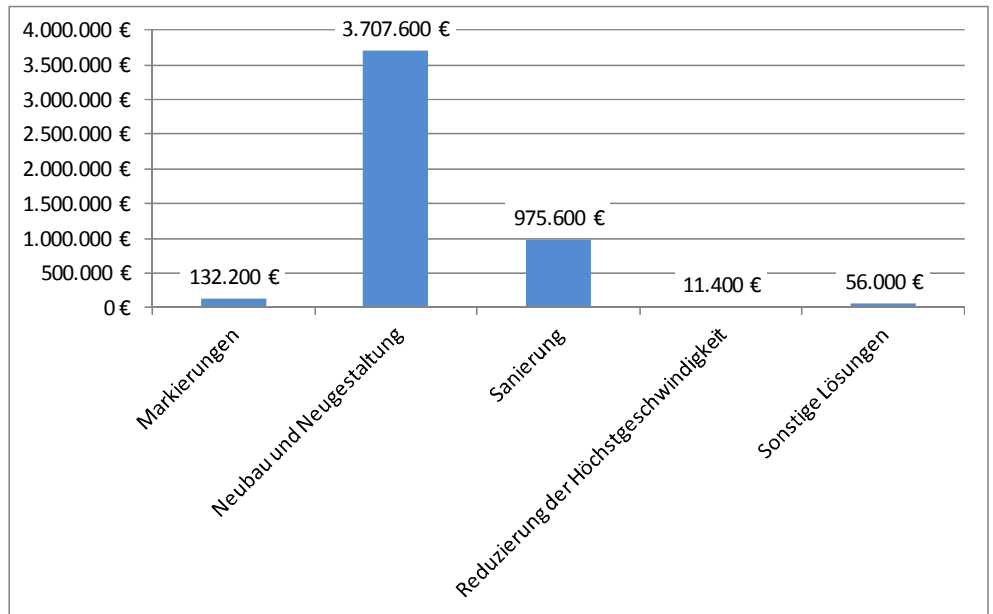


Abbildung 8-2: Verteilung der Kosten auf die Streckenmaßnahmen

Während die Kosten für Markierungsmaßnahmen vergleichsweise gering sind und diese Maßnahmen daher eher leicht zu realisieren sind, müssen die Neubaumaßnahmen sicherlich über mehrere Jahre gestreckt werden.

Bei den Knotenmaßnahmen ergibt sich der hohe Wert bei den Querungshilfen aus der sehr hohen Zahl an noch benötigten Anlagen in den Ortseinfahrten und an den Querungen auf freier Strecke.

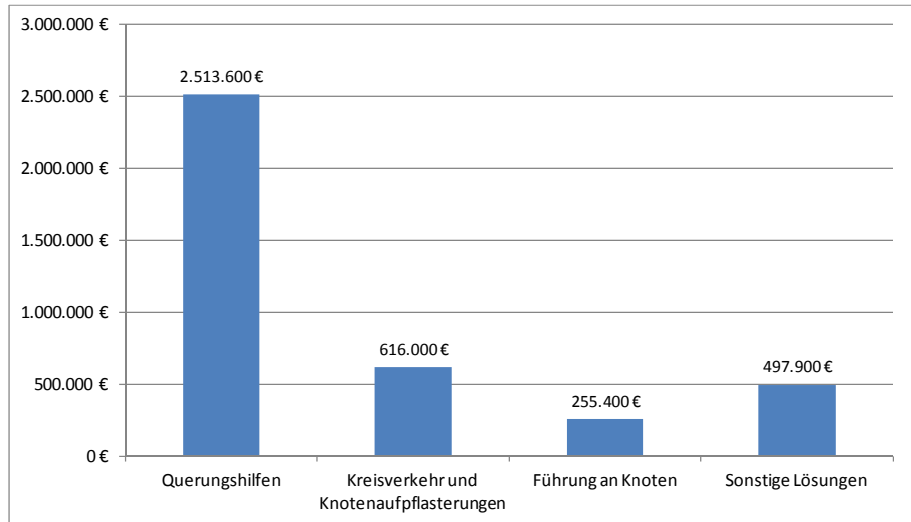


Abbildung 8-3: Verteilung der Kosten auf die Knotenmaßnahmen

Die Kostenschätzung für jede Maßnahme wird im Maßnahmenkatalog angezeigt.

9 Prioritätensetzung

Die Umsetzung der Maßnahmen an Knoten und Strecken wird einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Als Arbeitshilfe für die Realisierung wurde eine Einordnung der Maßnahmen in drei Prioritätsstufen vorgenommen. Die Prioritäten wurden auf der Basis von drei Kriterien vergeben, die eine unterschiedliche Wertigkeit der Verbindungen des Radverkehrsnetzes und somit der Maßnahmen ermöglicht. Weniger kostenaufwändige Maßnahmen, wie z.B. die Markierung von Schutzstreifen, können sicher oft schneller umgesetzt werden.

Kriterien für Prioritätensetzung

Die Bewertung für die Prioritätensetzung wurde nach folgenden Kriterien ermittelt:

- Sicherheitsrelevanz
- Netzbedeutung und
- Erfordernis

9.1 Methodik der Prioritätensetzung

Für alle drei Kriterien werden für Maßnahmen an Strecken oder Knoten Punkte vergeben und bei den Prioritäten entsprechend eingestuft.

Sicherheitsrelevanz

Bei dem Kriterium Sicherheitsrelevanz sind die Anzahl der Unfälle (Personenschäden und schwere Sachschäden) bewertungsrelevant.

Unfallgeschehen an Strecken

Für die Bewertung des Unfallgeschehens an Strecken wurde das Netz in Streckenabschnitte gegliedert. Jeder Abschnitt zwischen zwei Hauptknoten³ ist ein Streckenabschnitt. Auf diesen Abschnitten wurden Unfallhäufungslinien (UHL) erfasst und in drei Kategorien unterteilt:

1. UHL der höchsten Kategorie (1): mehr als 4 Unfälle in 5 Jahren
2. UHL der mittleren Kategorie (2): 3 bis 4 Unfälle in 5 Jahren
3. UHL der untersten Kategorie (3): weniger als 3 Unfälle in 5 Jahren

Da die Streckenabschnitte unterschiedlich lang sind, wird die Anzahl der Unfälle auf einem Streckenabschnitt auf eine Länge von 1 km

³ Definition Hauptknoten: Klassifizierte Straße / Klassifizierte Straße oder städtische Verkehrsstraße mit hoher Erschließungsfunktion; sonstige Signalisierte Knoten und Knoten mit mehr als 3 Unfällen mit Radfahrerbeteiligung in 5 Jahren.

umgerechnet.

Für die Prioritätensetzung bedeutet dies:

Maßnahmen an Strecken, die als UHL der höchsten Kategorie (1) eingeordnet sind, erhalten für dieses Kriterium die höchste zu vergebene Punktzahl (2).

Maßnahmen an Strecken, die als UHL der mittleren Kategorie (2) eingeordnet sind, erhalten die mittlere Punktzahl (1).

Maßnahmen an Strecken, die als UHL der untersten Kategorie (3) eingeordnet sind, erhalten keine Punkte.

Unfallgeschehen an Knoten

Für die Punkteverteilung der Prioritäten bei Maßnahmen an Knoten wurden die Hauptknoten nach der Anzahl der Unfälle mit Radfahrerbetätigung als Unfallhäufungsstellen (UHS) bewertet und in drei Kategorien unterteilt:

1. UHS der höchsten Kategorie (1): mehr als 4 Unfälle in 5 Jahren
2. UHS der mittleren Kategorie (2): 3 bis 4 Unfälle in 5 Jahren
3. UHS der untersten Kategorie (3): weniger als 3 Unfälle in 5 Jahren

Für die Prioritätensetzung bedeutet dies:

Maßnahmen an Knoten, die als UHS der höchsten Kategorie (1) eingeordnet sind, erhalten für dieses Kriterium die höchste zu vergebene Punktzahl (2).

Maßnahmen an Knoten, die als UHS der mittleren Kategorie (2) eingeordnet sind, erhalten die mittlere Punktzahl (2).

Maßnahmen an Knoten, die als UHS der untersten Kategorie (3) eingeordnet sind, erhalten keine Punkte.

Netzbedeutung

Bei dem Kriterium Netzbedeutung wird die Qualität einer Maßnahme für das Radverkehrsnetz bewertet. Hier erhalten die Maßnahmen, die auf einer vorhandenen Radverkehrsachse eine Netzlücke schließen, die höchste Punktezahl (2). Maßnahmen, die eine Optimierung einer Radverkehrsverbindung (z. B. Querungshilfen bei Wechsel der Führungsform) bedeuten, erhalten 1 Punkt. Maßnahmen an vorhandenen Radverkehrsanlagen, wie die Sanierung eines Radweges, erhalten keinen Punkt.

Nachfolgend sind die Maßnahmen des Radverkehrskonzepts den 3 Punktekategorien des Kriteriums Netzbedeutung zugeordnet.

2 Punkte: Maßnahmen, die eine Netzlücke schließen:

- Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit
- Neubau von Radverkehrsanlagen sowie Radfahr- oder Schutzstreifen

1 Punkt: Maßnahmen, die eine Optimierung einer Radverkehrsverbindung bedeuten:

- Querungshilfen bei Wechsel der Führungsform
- Querungshilfen an Knoten, an denen eine Verbindung auf einer Nebenstrecke eine klassifizierte Straße quert
- Einengung der Fahrbahn
- Verbreiterung einer Radverkehrsanlage
- Einrichtung von Fahrradstraßen
- Roteinfärbung von Furten
- Aufhebung der Benutzungspflicht

Keinen Punkt: Maßnahmen an vorhandenen Radverkehrsanlagen

- Sanierung eines Radweges
- Furten an Einmündungen

Erfordernis

Das Erfordernis ist ein Indikator für eine potentielle Gefährdung des Radverkehrs. Bei den Kategorien III und IV ist der Schutz des Radverkehrs besonders wichtig. Für Radverkehr an Straßen mit hohen Geschwindigkeiten und hoher Verkehrsbelastung ist die Gefährdung tendenziell höher und Maßnahmen sind daher umso wichtiger. Daher wird für die Kategorien III und IV die höchste Punktzahl vergeben (2). Eine mittlere potenzielle Gefahrenlage besteht in der Kategorie II, daher erhalten Maßnahmen an Strecken und Knoten, die das Erfordernis der Stufe II haben, 1 Punkt. Maßnahmen an Knoten oder Strecken in Bereichen, die im Erfordernis der Kategorie I liegen, bekommen keinen Punkt.

Maßnahmen, die an dem Übergang zwischen zwei unterschiedlichen Einstufungen liegen, erhalten grundsätzlich die höhere Bewertung. Hiervon sind insbesondere, die Querungshilfen an der Ortseinfahrt (Wechsel der Führungsform) betroffen.

Punkte für Sicherheitsrelevanz

Abstufung Sicherheitsrelevanz	Erläuterung	Punkte
hohe Sicherheitsrelevanz	UHL und UHS der höchsten Kategorie (1) = mehr als 4 Unfälle in 5 Jahren	2
mittlere Sicherheitsrelevanz	UHL und UHS der mittleren Kategorie (2) = 2 bis 3 Unfälle in 5 Jahren	1
geringe Sicherheitsrelevanz	UHL und UHS der untersten Kategorie (3) = weniger als 3 Unfälle in 5 Jahren	0

Punkte für Netzbedeutung

Abstufung Netzbedeutung	Erläuterung	Punkte
Hohe Netzbedeutung	Maßnahme an einer Netzlücke	2
Mittlere Netzbedeutung	Optimierung einer Radverkehrsverbindung	1
Geringe Netzbedeutung	Maßnahme an vorhandener Radverkehrsanlage	0

Punkte für Erfordernis

Kategorien	Erläuterung	Punkte
Kategorien III und IV	Sehr hohe potenzielle Gefährdung	2
Kategorie II	Hohe potenzielle Gefährdung	1
Kategorie I	Geringe potenzielle Gefährdung	0

Punktetafel für Bewertung der Prioritäten

Sicherheitsrelevanz	Netzbedeutung	Erfordernis
2	2	2
1	1	1
0	0	0

Aus den Summen ergeben sich folgende Prioritäten:

Priorität 1: Punkte 5 bis 6

Priorität 2: Punkte 3 bis 4

Priorität 3: Punkte 1 bis 2

Gebundene Maßnahmen

Eine Priorisierung der Maßnahmen ist erforderlich, aber nicht in allen Fällen möglich. Ein Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen sind in städtebauliche Planungen eingebunden. Dies trifft z.B. auf die Maßnahmen an der Friedrichstraße zu, die städtebaulich aufgewertet werden soll. In dem zurzeit in Arbeit befindlichen Verkehrsentwicklungsplan werden die Maßnahmenvorschläge an der Friedrichstraße auf ihre Gesamtwirkung hin untersucht. Maßnahmen des Radverkehrskonzepts, die in städtebauliche Planungen eingebunden sind, können als gebundene Maßnahmen nicht priorisiert werden. Folgende Maßnahmen erhalten daher keine Prioritäteneinstufung.

Gebundene Maßnahmen ohne Priorität

- Bodenseeradweg (Streckenmaßnahme Z.05.2): Neue Führung im Bereich der Friedrichstraße ist im Zusammenhang mit der Umgestaltung des Parks zu sehen.
- Friedrichstraße (Strecken- und Knotenmaßnahmen Z.03.1-Z.03.5 sowie FN.19.2): Umgestaltung der Friedrichstraße und die Verkehrsführung auf dieser Achse wird im VEP untersucht.
- Tempo-20-Zone (Z.04; wird im VEP untersucht)
- Ortsdurchfahrt Fischbach (Streckenmaßnahmen F.01)

Maßnahmen mit Priorität

Alle nicht an städtebauliche Planungen gebundenen Maßnahmen erhalten eine Prioritätseinstufung.

Für zwei Abschnitte des Bodenseeradwegs wurden alternative Führungen geprüft (Fischbach und Östliche Uferstraße). Für die Einstufung der Priorität werden die aktuellen Führungen bewertet.

Neue Netzelemente mit besonderer Bewertung

Die Kriterien für die Prioritätensetzung können nur bei bereits vorhandenen Verbindungen des Radverkehrs verwendet werden. Bei neuen Netzelementen, wie

- dem Radschnellweg und
- dem Veloring,

kann eine Einstufung nach diesen Kriterien nicht erfolgen.

Neue Verbindungen mit besonderer Bewertung

Aufgrund der neuen Qualität, die durch die beiden neuen Netzelemente im Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen erreicht werden kann, wird bei der Prioritätensetzung eine hohe Bewertung empfohlen. Die Maßnahmen der beiden Netzelemente ermöglichen, neue Potenziale für den Radverkehr zu entwickeln.

Eine Bewertung von neu geplanten Verbindungen ist ebenfalls nicht möglich. Dies gilt für folgende Maßnahmen:

- Anbindung an das Klinikum aus Richtung Norden (Streckenmaßnahme F5)
- Verbindung in Jettenhausen zwischen Frankenweg und Müllerstraße (Streckenmaßnahme J6)
- Neue Verbindung zwischen Unterraderach und Efrizweiler (Streckenmaßnahme UR3)
- Neue Verbindung zwischen Ailinger Straße und Hallenbadparkplatz (Strecken- und Knotenmaßnahmen FN5)
- Verbindung zw. Schillerstraße und Bahnhofplatz (Streckenmaßnahme FN24)
- Neue Verbindungswege in Kluffern (Streckenmaßnahmen K8, K9 und K10)

Auch hier wird eine hohe Bewertung bei der Prioritätensetzung empfohlen. Da bei diesen Verbindungen nicht so hohe Potenziale für den Radverkehr entwickelt werden können, ist diese Bewertung etwas niedriger einzuschätzen als bei den neuen Netzelementen.

9.2 Ergebnisse der Prioritätensetzung

Nach den in Kapitel 9.1. beschriebenen Kriterien wurde für 131 Maßnahmen eine Prioritäteneinstufung vorgenommen. Diese verteilen sich relativ gleichmäßig auf die 3 Prioritätsstufen:

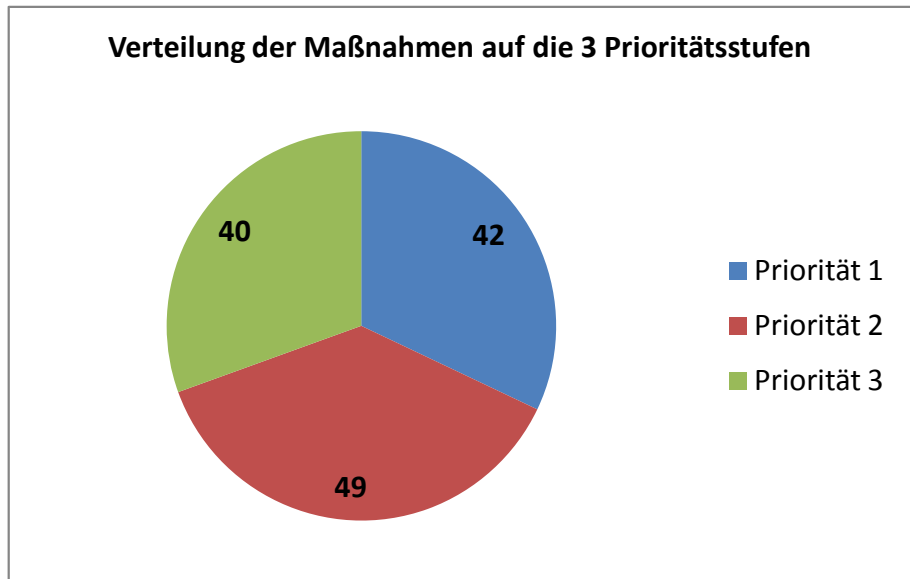


Abbildung 9-1: Verteilung der Maßnahmen auf die Prioritätsstufen

Auch bei der Verteilung der Kosten auf die drei Prioritätsstufen zeigt sich ein relativ ausgeglichenes Bild.

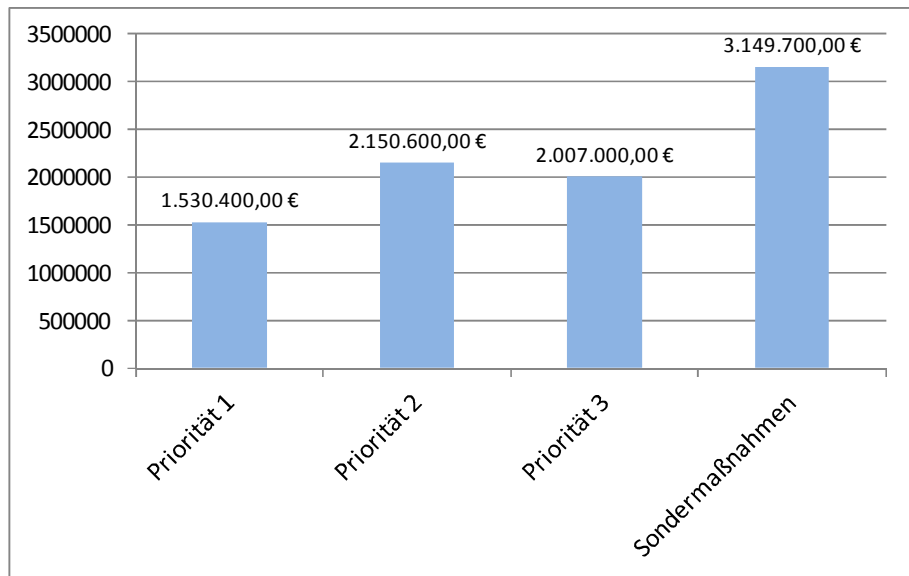


Abbildung 9-2: Verteilung der Kosten auf die Prioritätsstufen

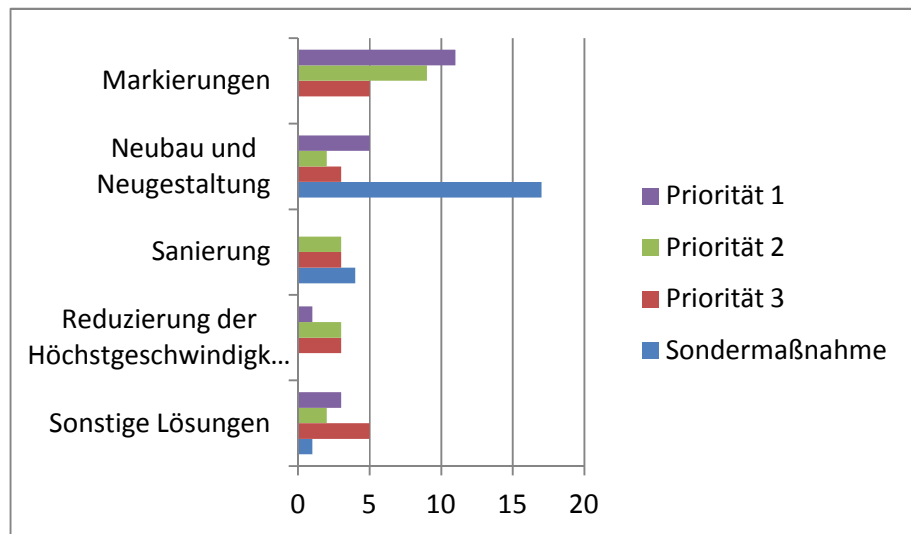


Abbildung 9-3: Verteilung der Maßnahmen an Strecken auf die Prioritätsstufen

Bei der Verteilung der Streckenmaßnahmen auf die Prioritätsstufen und auf die Sondermaßnahmen, zeigt sich noch Mal sehr deutlich, warum die Kosten für die Sondermaßnahmen so hoch sind.

Die Priorität für jede Maßnahme wird im Maßnahmenkataster angezeigt.

10 Fahrradabstellanlagen

10.1 Fahrradparken in zentralen Bereichen

Stichprobe

Die Erhebung des Fahrradparkens im öffentlichen Straßenraum kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Es wurden in der Kernstadt die Altstadt und ausgewählte Zielorte erhoben. In Stichproben wurden auch Anlagen in den Zentren einiger Vororte erfasst. Fahrradparken im öffentlichen Straßenraum ist in Friedrichshafen, wie in den meisten Städten, auf zahlreiche dezentrale Anlagen verteilt. Auch ergeben sich hinsichtlich der Zuordnung oft Probleme, da auch viele Anlagen in zentralen Bereichen Doppelnutzungen unterliegen. So sind auf dem Franziskusplatz sowohl Bike+Ride-Kunden als auch andere Nutzer zu erwarten. Ebenso werden die Abstellanlagen an der VHS sicher auch von anderen Nutzern in Anspruch genommen. Außer am Franziskusplatz (Bahnhofnordseite) sowie am Medienhaus waren nirgendwo Engpässe festzustellen. An zwei Schulen reichten an einzelnen Standorten die Abstellplätze in den Anlagen nicht aus. Dies waren am Graf-Zeppelin-Gymnasium die Abstellanlage an der Wendelgardstraße sowie an der St. Elisabeth Schule die Abstellanlage an der Zeppelinstraße.

In einheitlichem Standard weiter entwickeln

Erfreulich ist der hohe Standard der meisten Anlagen. Es dominiert der Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta. Dieser ist zwar ästhetisch nicht besonders anspruchsvoll, hat aber den Vorteil einer klar definierten Einstellposition und damit einer deutlichen Ordnungsfunktion. Dies erfüllen einfache Anlehnbügel nicht, da ein einheitliches Einstellen nicht gewährleistet ist. Aus diesem Grund werden bei öffentlichen Vorhaben grundsätzlich kompakte Anlagentypen (wie Typ Beta) empfohlen.



Abbildung 10-1: Vorderradhalter mit Rahmenfixierung vom Typ Beta als Kleinanlage im Straßenraum

10.2 Fahrradparken an Schulen und Freizeiteinrichtungen

Für das Fahrradparken an Schulen und öffentlichen Einrichtungen sind Sammelanlagen erforderlich. Diese Anlagen müssen erhebliche Mengen von Fahrrädern aufnehmen. Insbesondere bei Veranstaltungshallen ist dies oft nur für einen kurzen Zeitraum der Fall. Daher sind die hier festgestellten Auslastungen in keiner Weise repräsentativ. Die Aussagen konzentrieren sich daher auf das Angebot an Anlagentypen. Da es sehr unterschiedliche Situationen sind, bietet sich die kurze Betrachtung der Einzelstandorte an.

Berufsschulzentrum, Bestand

Das berufliche Schulzentrum an der Steinbeisstraße verfügt über 756 überdachte Stellplätze. Allerdings sind die Anlagen selbst veraltet. Es werden ausschließlich Vorderradklemmen angeboten.

Maßnahmen

An dieser Stelle sind Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit (z.B. Typ Beta) gut einsetzbar. Die vorhandenen Vorderradklemmen sollten vollständig ersetzt werden. Eine Angebotsausweitung ist nicht notwendig.

Graf-Soden-Realschule

Die Graf-Soden-Realschule verfügt über 374 Stellplätze. 200 Stellplätze sind nicht überdacht und alle Anlagen sind Vorderradklemmen ohne Anschlussmöglichkeit für den Rahmen.

Maßnahmen

Auch hier können Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit (z.B. Typ Beta) statt der vorhandenen Vorderradklemmen eingesetzt werden. Mindestens eine Anlage mit 100 Stellplätzen kann zusätzlich überdacht werden. Eine Angebotsausweitung ist nicht notwendig.



Abbildung 10-2: Noch der Standard an vielen Friedrichshafener Schulen

Graf-Zeppelin-Gymnasium

Das Graf-Zeppelin-Gymnasium verfügt über 274 Stellplätze, von denen die meisten überdacht sind. Bis auf eine kleine Gruppe von 14 Stellplätzen sind alle weiteren Vorderradklemmen ohne Anschließmöglichkeit für den Rahmen.

Maßnahmen

Auch hier können Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit (z.B. Typ Beta) statt der vorhandenen Vorderradklemmen eingesetzt werden. Dies betrifft 260 Stellplätze. Eine Angebotsausweitung ist evtl. an der Abstellanlage an der Wendelgardstraße notwendig.



Abbildung 10-3: Neuere zeitgemäße Anlagen sind noch die Ausnahme

Karl-Maybach-Gymnasium

Das Karl-Maybach-Gymnasium verfügt über 365 Stellplätze, von denen 168 überdacht sind. Hier befindet sich die große Mehrheit der

	<p>Abstellanlagen auf dem aktuellen Stand. Neben 168 Stellplätzen an Anlehnbügeln sind noch 155 Stellplätze vom Typ Beta vorhanden.</p>
Maßnahmen	<p>Hier kann die einzige Anlage mit 42 Vorderradklemmen ersetzt werden.</p>
Ludwig-Dürr-Schule	<p>Die Ludwig-Dürr-Schule verfügt über 232 Stellplätze, die teilweise überdacht sind. Bei den Anlagen handelt es sich ganz überwiegend um Vorderradklemmen.</p>
Maßnahmen	<p>Die Vorderradklemmen sind durch Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit zu ersetzen. Eine Überdachung sollte ergänzt werden.</p>
Pestalozzi-Schule	<p>Die Pestalozzi-Schule verfügt über 165 Stellplätze die ganz überwiegend überdacht sind. Bei den Anlagen handelt es sich ausschließlich um Vorderradklemmen.</p>
Maßnahmen	<p>Die Vorderradklemmen sind durch Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit zu ersetzen.</p>
Schulzentrum Schreienesch	<p>Das Schulzentrum Schreienesch verfügt über 226 überdachte Stellplätze. Dabei handelt es sich ausschließlich um Vorderradklemmen..</p>
Maßnahmen	<p>Die Vorderradklemmen sind durch Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit zu ersetzen.</p>
Sankt-Elisabeth-Schule	<p>Die Sankt-Elisabeth-Schule verfügt nur über 16 überdachte Stellplätze und 36 nicht überdachte Stellplätze. Dabei handelt es sich ausschließlich um Vorderradklemmen. Die Fahrräder der Schülerinnen und Schüler werden überwiegend frei neben den ehemaligen Sportanlagen abgestellt.</p>
Maßnahmen	<p>Hier ist neben der Ausweitung des Angebotes und dem Ersatz der Vorderradklemmen durch Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit auch eine Optimierung des Standortes notwendig. Da es sich um eine Privatschule handelt, kann die Stadt Friedrichshafen hier nur beratend tätig werden.</p>
Bodenseeschule	<p>Die Bodenseeschule verfügt über 110 überdachte Stellplätze. Dabei handelt es sich ausschließlich um Vorderradklemmen.</p>
Maßnahmen	<p>Eine Ausweitung des Angebotes scheint hier nicht erforderlich zu sein. Aber der Ersatz der Vorderradklemmen durch Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit ist notwendig. Da es sich um eine Privatschule handelt, kann die Stadt Friedrichshafen hier nur beratend tätig werden.</p>

Grund- und Realschule Ailingen	Die Grund- und Realschule Ailingen verfügt über 192 Stellplätze, die bis auf 20 überdacht sind. 70 überdachte Stellplätze sind noch mit Vorderradklemmen ausgestattet.
Maßnahmen	Die 70 Vorderradklemmen sind durch Vorderradhalter mit Rahmenanschlussmöglichkeit zu ersetzen.
Zwischenfazit	Anders als bei den Anlagen im öffentlichen Straßenraum sind bei den Schulen noch weitgehend Vorderradklemmen in Betrieb, die das Anschließen des Rahmens nicht zulassen.
Handlungsbedarf an Freizeitzielen	<p>Im Rahmen der Erhebung wurden auch eine Vielzahl von Freizeiteinrichtungen untersucht, wo sich ganz überwiegend noch alte Vorderadklemmen im Einsatz sind. An dieser Stelle soll ein kurzer Überblick zu den Standorten mit Handlungsbedarf gegeben werden. Näheres ist aus dem Bestandskataster zu entnehmen.</p> <p>Standorte mit erneuerungsbedürftigen Abstellanlagen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotachhalle in Ailingen • Wellenbad in Ailingen • Rathaus Ailingen • Sporthalle Ettenkirch • Frei- und Seebad Fischbach • Strandbad in der Kernstadt • Bürgerhaus Kluffern <p>Handlungsbedarf besteht außerdem am Graf-Zeppelin-Haus. Die hier vorhandenen beiden Anlagen (südlich und nördlich vom Eingang) sollten überdacht werden.</p> <p>Daneben weisen die Abstellanlagen der Zeppelin-Universität und der Dualen Hochschule durchaus Mängel auf. Hier ist Beratungsbedarf gegeben.</p>
Gute Beispiele	Nicht unerwähnt bleiben sollte, dass das Klinikum ein sehr umfassendes und auch ästhetisch anspruchsvolles Abstellanlagenkonzept umgesetzt hat. Auch das Landratsamt hat alle Abstellanlagen auf einen einheitlichen Standard (System „Beta“) gebracht.

10.3 Bike + Ride

Neben seiner Funktion als Nahverkehrsmittel kann das Fahrrad auch als Zubringer dienen. Hier ist die Kombination von Fahrrad und öffentlichem Verkehr von Bedeutung, das sogenannte Bike & Ride.

Dabei gibt es drei Grundformen:

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



Abbildung 10-4: Reisezeitvergleich der Bike & Ride-Formen

(Quelle: Ab in die Pedale, Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes NRW)

Die Abbildung 10-4 verdeutlicht schematisch die Reisezeitgewinne, die durch Bike & Ride zu erreichen sind. Wird eine Strecke, zum Beispiel im Vortransport, mit dem Fahrrad zurückgelegt, können schon deutliche Reisezeitgewinne erzielt werden. Besonders effektiv ist die Kombination von Vor- und Nachtransport.

Vortransport

Der Vortransport ist die häufigste Form der Bike & Ride-Nutzung im alltäglichen Verkehr in Friedrichshafen. Dies betrifft bislang in erster Linie den Eisenbahnverkehr. Hier wird das Fahrrad tagsüber geparkt, dazu ist eine Abstellanlage, an der man das Fahrrad anschließen kann und die über einen Regenschutz verfügt, der Mindeststandard.

Nachtransport

Der Nachtransport mit dem Fahrrad erfordert zusätzlich eine eigene Infrastruktur, da das Fahrrad über Nacht geparkt werden muss. Mögliche Elemente sind Fahrradboxen oder sogenannte „Fahrradkäfige“

mit einem begrenzten Nutzerkreis. Der Nachtransport ist in Friedrichshafen besonders Stadtbahnhof von Bedeutung. Interessante Standorte sind auch andere Bahnhöfe wie z.B. der Haltepunkt Löwental, da hier zahlreiche Arbeitsstätten neu entstehen. Der größte Bedarf an Abstellmöglichkeiten über Nacht gibt es am Stadtbahnhof. Hier könnte die Einrichtung einer Fahrradstation das Fahrradparken optimieren.

Fahrradmitnahme

Die Fahrradmitnahme ist eine beliebte Form der Bike & Ride-Nutzung im Freizeitverkehr. Bei der Fahrradmitnahme sind vor allem der Zugang zum Fahrzeug und das Platzangebot für Fahrräder von Bedeutung. Gerade in Friedrichshafen sind aber auch Berufspendler mit Falträdern unterwegs. Dies zeigt den hohen Bedarf im Nachtransport.

Aufgabenstellung

Für die Haltestellen des Schienenverkehrs werden konzeptionelle Vorstellungen zur Weiterentwicklung des Bike & Ride-Systems entwickelt. Dabei werden auf der Grundlage von Bestandsaufnahmen an den 9 Bahn-Haltestellen in Friedrichshafen Handlungskonzepte entwickelt.

Arbeitsschritte

Es wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Zählung der Stellplätze und fotografische Dokumentation
- Stichprobenhafte Erfassung aller abgestellten Räder im Bahnhofsumfeld.
- Potenzialabschätzung für die Anlagen an den Bahnhöfen
- Erarbeitung eines Konzeptvorschlages.

Mit dem Zeitschnitt von 8.30 bis 13.00 Uhr ist an den Bahnhöfen, die vom Vortransport geprägt sind, die Zeit der höchsten Stellplatznutzung erfasst. Zu dieser Zeit werden die Fahrräder von Berufspendlern, Auszubildenden, Schülern und Studenten erfasst, die zusammen zwischen 80 und 90% der Bike & Ride-Nutzer ausmachen.

10.3.1 Qualität des Bike & Ride-Angebotes

Erhebungsumfang

Die derzeitigen Anlagen an Bahnhöfen wurden komplett erfasst. Dabei wurde bereits deutlich, dass anders als bei öffentlichen Einrichtungen und Schulen bereits die Grundanforderungen weitestgehend erfüllt sind:

- Diebstahlschutz durch Anschlussmöglichkeit des Rahmens
- Wetterschutz durch Überdachung
- Ausreichende Beleuchtung und soziale Kontrolle.

Als Zusatzanforderung im Nachtransport aber auch als erhöhte Komfortstufe für den Vortransport sind Fahrradboxen an den wichtigsten Bahnhöfen bereits im Angebot.

Vorhandene Anlagentypen und ihre Eignung

Die vorhandenen Abstellanlagen gehören überwiegend zum Typ Beta. Folgende Anlagentypen wurden an den einzelnen Bahnhöfen festgestellt:

- Vorderradhalter mit Fixierung vom Typ Beta, die auch sonst in Friedrichshafen Anwendung finden. (Abbildung 10-5)
- Anlehnbügel mit Fixierungsmöglichkeit (Abbildung 10-6)
- Fahrradboxen (Abbildung 10-7).



Abbildung 10-5: Vorderradhalter mit Fixierung vom Typ Beta



Abbildung 10-6: Anlehnbügel mit Fixiermöglichkeit



Abbildung 10-7: Fahrradboxen

Fahrradboxen sind die sicherste Art ein Fahrrad abzustellen. Sie stellen eine große Hürde für den Diebstahl dar. Ein Nachteil von Fahrradboxen ist, dass diese bewirtschaftet werden müssen, was nicht kostendeckend ist.

Spezielle Angebote für Touristen

Fahrradboxen werden in der Regel für Langzeitparker (überwiegend Berufspendler) zur Verfügung gestellt. Angebote für Kurzzeitparker erfordern eine andere Bewirtschaftungsform, z.B. durch Münzpfandsysteme. Am Stadtbahnhof werden 12 Boxen dieses Typs angeboten.

Spezielle Angebote für Pedelecs (Ladestationen)

Ein weiteres Angebot, das sich an Fahrradtouristen wendet, sind die Akku-Ladestationen für Pedelecs an der Karlsstraße. Auch dieses Angebot sollte hinsichtlich seiner Nutzung untersucht werden. Bislang lässt sich noch keine abschließende Bewertung des Angebotes vornehmen.

Angebot und Nutzung der Anlagen

Die B+R-Anlagen an den Friedrichshafener Bahnhöfen sind mit 452 Stellplätzen großzügig dimensioniert. Zudem werden 70 Fahrradboxen, verteilt auf drei Bahnhöfe (Stadtbahnhof, Löwental und Kluffern) angeboten

Hinsichtlich der Standards stellt sich die Verteilung folgendermaßen dar:

- 28 Fahrradstellplätze erfüllen als nicht überdachte Vorderradklemmen die geforderten Standards nicht.
- 52 Fahrradstellplätze bieten zwar eine Rahmenanschlussmöglichkeit, aber keinen Wetterschutz.
- 372 Fahrradstellplätze entsprechen den Standards

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Abstellanlagen an den 9 Bahnhöfen vorgestellt.

10.3.2 Die Einzelstandorte

10.3.2.1 Friedrichshafen Stadtbahnhof

Lage und verkehrliche Bedeutung

Friedrichshafen Stadtbahnhof ist der bedeutendste Bahnhof in Friedrichshafen. Hier halten der Regional-Express, der IRE und die Regional-Bahn sowie ein täglicher IC. Die Einbindung in das Radverkehrsnetz ist bereits heute sehr gut und wird künftig noch durch die Rad-schnellverbindung verbessert. Dringender Handlungsbedarf besteht am Stadtbahnhof aber für Reisende, die mit dem Fahrrad an- oder abreisen. Denn an den Bahnsteigen 2 bis 6 gibt es keine Aufzüge. Der Stadtbahnhof mit seiner großen Bedeutung für den Freizeitradverkehr in der Region sollte an allen Bahnsteigen barrierefrei zugänglich sein.

Bike & Ride-Standort

Am Stadtbahnhof bestehen folgende Bike+Ride-Anlagen:

- 56 überdachte Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 73) mit einer Auslastung von über 50%
- 10 Fahrradboxen auf der Bahnhofrückseite (Anlagen-Nr. 74). Diese Boxen sind alle dauervermietet.
- 105 überdachte Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 70) mit einer Auslastung von 60%
- 40 Fahrradboxen an der Bahnhofseite, darunter 12 Kurzzeitmietboxen (Anlagen-Nr. 71). Die 28 Boxen für Dauermieter sind alle vermietet. Hier gibt es bereits eine Warteliste.
- 16 nicht überdachte Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 69) mit einer Auslastung von 60%
- 6 nicht überdachte Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 72) mit einer Auslastung von 400%
- 28 überdachte Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 76) mit einer Auslastung von über 300%
- 18 Vorderradklemmen ohne Überdachung und Anschließmöglichkeit des Rahmens, die zu 80% ausgelastet sind.

Auslastung

Die Anlagen waren zum Zeitpunkt der Erhebung sehr unterschiedlich ausgelastet. Die eigentlichen Bike+Ride-Anlagen am Bahnhofsge-

bäude und an der Bahnhofsnordseite sind aktuell ausreichend. Engpässe entstehen bei den Anlagen auf dem Franziskusplatz, wo sich die Anforderungen der Bahnfahrer mit denen anderer Parkzwecke überlagern.

Planungsvorschlag Die Fahrradabstellanlagen im Bereich des Franziskusplatzes sollten ergänzt werden. Eine Erweiterung des Stellplatzangebotes am Busbahnhof ist nicht erforderlich.

10.3.2.2 Friedrichshafen Hafenbahnhof / Busbahnhof

verkehrliche Bedeutung Der Hafenbahnhof / Busbahnhof liegt sehr günstig im Radverkehrsnetz. Allerdings verkehren hier nur Regionalbahnen und Busse. Die Nähe zum verkehrlich bedeutenderen Stadtbahnhof reduziert aber das B+R Potenzial entscheidend. Außerdem ist es an diesem Standort schwierig, Abstellanlagen mit B+R Nutzung von anderen Nutzungen zu unterscheiden.

Bike & Ride-Standort Am Hafenbahnhof / Busbahnhof / Hafen besteht eine explizite Bike+Ride-Anlage:

- 66 überdachte Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 82)

Auslastung Die Anlagen waren zum Zeitpunkt der Erhebung nur gering ausgelastet.

Planungsvorschlag Eine Erweiterung des Stellplatzangebotes am Busbahnhof ist erforderlich. Wünschenswert wären am Hafen Fahrradboxen für Pendler der Fähre und des Katamarans.

10.3.2.3 Der Haltepunkt Löwental

verkehrliche Bedeutung Der Haltepunkt Löwental wird von der Regionalbahn angefahren. Er liegt direkt an der künftigen Radschellverbindung Friedrichshafen Meckenbeuren (Tettngang).

Bike & Ride-Standort Am Haltepunkt Löwental bestehen vier Anlagen:

- 20 überdachte Anlehnbügel mit Vorderradfixierung am Bahnsteig Richtung Stadtbahnhof (Anlagen-Nr. 22)
- 20 überdachte Anlehnbügel mit Vorderradfixierung am Bahnsteig Richtung Flughafen (Anlagen-Nr. 24)
- 5 Fahrradboxen am Bahnsteig Richtung Flughafen (Anlagen-Nr. 25)

- 5 Fahrradboxen am Bahnsteig Richtung Stadtbahnhof (Anlagen-Nr. 25)

Auslastung	Die Anlage war zu weniger als der Hälfte ausgelastet. Die insgesamt 10 Fahrradboxen sind alle dauervermietet.
Planungsvorschlag	Hier besteht kurzfristig kein Handlungsbedarf. Mit der weiteren Entwicklung des Gewerbestandortes und dem Bau der Radschnellverbindung ist die Entwicklung natürlich zu beobachten.

10.3.2.4 Haltepunkt Flughafen

Lage und verkehrliche Bedeutung	Der Haltepunkt Flughafen wird von der Regionalbahn bedient. Einzelne Regionalexpresszüge halten auch hier. Der Haltepunkt Flughafen liegt an der künftigen Radschnellverbindung Friedrichshafen Meckenbeuren.
Bike & Ride-Standort	Am Haltepunkt Flughafen besteht eine Anlage: <ul style="list-style-type: none"> • 20 überdachte Bügel mit Vorderradfixierung (Anlagen-Nr. 59)
Auslastung	Die Anlage war überlastet und reichte nicht aus.
Planungsvorschlag	Kurzfristig ist eine Erweiterung um weitere 20 Stellplätze erforderlich. Mit Blick auf die künftig dort entstehenden Arbeitsplätze ist auch Bedarf im Nachtransport zu erwarten. Daher sind mittelfristig auch Fahrradboxen sinnvoll.

10.3.2.5 Haltepunkt Landratsamt

Lage und verkehrliche Bedeutung	Der Haltepunkt Landratsamt liegt am Rand der Kernstadt nahe zum Wohngebiet Seemoos. Im Einzugsgebiet des Haltepunktes liegen zahlreiche Arbeitsplätze. Als Bike+Ride-Potenzial ist das ehemalige Kasernengelände am Fallenbrunnen interessant.
Bike & Ride-Standort	Am Haltepunkt Landratsamt besteht eine Anlage: <ul style="list-style-type: none"> • 11 überdachte Bügel mit Vorderradfixierung (Anlagen-Nr. 56)
Auslastung	Die überdachte Anlage war zur Hälfte ausgelastet.
Planungsvorschlag	Kurzfristig ist keine Erweiterung erforderlich. Mit Blick auf das Gebiet am Fallenbrunnen kann sowohl eine Erweiterung der Anlage als auch die Ergänzung durch Fahrradboxen erwogen werden.

10.3.2.6 Haltepunkt Manzell

Lage und verkehrliche Bedeutung	Der Haltepunkt Manzell liegt am Rand des Stadtteils. Von daher ist ein Bedarf an B+R- Stellplätzen im Vortransport zu erwarten. Ggf. lässt sich über ein betriebliches Mobilitätsmanagement im Klinikum noch Potenzial im Nachtransport mobilisieren.
Bike & Ride-Standort	Am Haltepunkt Manzell besteht eine Anlage: <ul style="list-style-type: none"> • 12 überdachte Bügel mit Vorderradfixierung vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 55)
Auslastung	Die überdachte Anlage war zur Hälfte ausgelastet.
Planungsvorschlag	Im Zuge der Förderung des Nachtransportes kann das Angebot von Fahrradboxen erwogen werden.

10.3.2.7 Haltepunkt Fischbach

Lage und verkehrliche Bedeutung	Die Bahnhaltestelle Fischbach liegt am Rand des Stadtteils. Von daher ist ein Bedarf an B+R- Stellplätzen im Vortransport zu erwarten.
Bike & Ride-Standort	Am Bahnhof Fischbach bestehen zwei Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> • 12 überdachte Bügel mit Vorderradfixierung vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 53) • 10 Vorderradklemmen ohne Überdachung (Anlagen-Nr. 54)
Auslastung	Die überdachte Anlage war zu zwei Drittel ausgelastet. Die 10 Vorderradklemmen wurden zum Zeitpunkt der Bereisung nicht genutzt.
Planungsvorschlag	Ersatz der „Vorderradklemmen“ am Bahnhofsgebäude durch 8 Bügel mit Vorderradfixierung.

10.3.2.8 Bahnhof Kluffern

Lage und verkehrliche Bedeutung	Die Haltestelle befindet sich zwischen den Ortsteilen Kluffern und Efrizweiler. Hier hält die Regionalbahn stündlich. Durch die Lage ist der Bahnhof für die Bike+Ride-Nutzung prädestiniert.
Bike & Ride-Standort	Am Bahnhof Kluffern bestehen drei Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> • 12 überdachte Bügel mit Vorderradfixierung vom Typ Beta (Anlagen-Nr. 51) • 10 Bügel mit Vorderradfixierung vom Typ Beta ohne Überdachung (Anlagen-Nr. 50)

- Zusätzlich werden am Bahnhof Kluffern 10 Fahrradboxen angeboten (Anlagen-Nr. 52).

Auslastung	Die überdachte Anlage ist mit 150% überlastet. Vor den 10 Fahrradboxen sind 4 dauervermietet.
Planungsvorschlag	Der derzeitige Standort ist gut gewählt. Er sollte um mindestens 12 weitere überdachte Stellplätze erweitert werden.

10.3.3 Bike & Ride-Bewertung und Konzept

Überwiegend gutes Angebot	<p>Erfreulich ist, dass an zahlreichen Bahnhöfen bereits ein qualitativ gutes Angebot besteht. In den meisten Fällen ist dies auch ausreichend dimensioniert.</p> <p>In der nachfolgenden Übersicht werden die Anlagentypen an allen Bahnhöfen sowie ihre Bewertung zusammengefasst. Die Bewertung der Anlagen erfolgte nach folgenden Kriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlagentyp • Überdachung • Beleuchtung.
Vorderradhalter unzureichend	<p>Der Anlagentyp Vorderradhalter ohne Fixierung wurde grundsätzlich als unzureichend definiert. Allerdings gibt es nur noch zwei Standorte, wo diese durch neue Anlagen, möglichst Vorderradbügel mit Fixierung ersetzt werden müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahnhof Fischbach (Anlagennummer 54) • Altanlage am Franziskusplatz/Stadtbahnhof (Anlagennummer 75) <p>In den beiden genannten Fällen ist eine Überdachung der Anlagen aus städtebaulichen Gründen nur schwer zu realisieren.</p>
Überdachungen nachrüsten	<p>In zwei Fällen kann die Nachrüstung der Überdachung empfohlen werden:</p> <p>Bahnhof Kluffern – vor dem Bahnhof (Anlagen-Nr. 50)</p> <p>Stadtbahnhof vor dem Nordausgang (Anlagen-Nr. 72)</p> <p>In beiden Fällen erfordert die städtebauliche Situation einen erhöhten gestalterischen Anspruch.</p>
Beleuchtung	Gravierende Mängel in der Beleuchtung der Anlagen konnten nicht festgestellt werden.

**Handlungsbedarf
Erweiterung**

Handlungsbedarf hinsichtlich einer Erweiterung besteht an den Bahnhöfen Flughafen und Kluftern. Eine Erweiterung des Angebotes auf Fahrradboxen wäre an den Haltepunkten / Bahnhöfen Flughafen, Manzell und Fischbach wünschenswert. Der größte Bedarf an Fahrradboxen besteht am Stadtbahnhof. Hier gibt es zurzeit eine Warteliste mit etwa 10 Interessenten. Eine generelle Neuordnung sollte auch das Fahrradparken auf dem Franziskusplatz erfassen.

Perspektiven

Es ist davon auszugehen, dass die Radverkehrsanteile in den nächsten Jahren steigen werden. Dadurch werden dann auch höhere Auslastungsgrade an den bestehenden Anlagen erreicht. Sinnvoll ist eine jährliche Erhebung der B+R-Nachfrage. Diese kann an zwei Tagen durchgeführt werden, um Zufallsschwankungen etwas einzuschränken.

Im Rahmen der perspektivischen Radverkehrsplanung sind daher bereits weitere qualitative Verbesserungen zu prüfen.

**Fahrradstation / Fahrrad-
vermietung etc.**

Die Stadt Friedrichshafen sollte bei der weiteren Entwicklung des Bahnhofsumfeldes die Möglichkeit einer Fahrradstation mit bewachtem Fahrradparken und Serviceangeboten mit einplanen. Auch eine Fahrradvermietung sollte dann Berücksichtigung finden. Auf diese Weise können auch die beträchtlichen Potenziale im Nachtransport besser genutzt werden.

11 Maßnahmen im Bereich Service und Kommunikation

11.1 Kommunikationsstruktur

Die Entwicklung einer Radverkehrsstrategie funktioniert nur über eine Einbindung der Akteure in Friedrichshafen. So waren alle, die beruflich oder als politische Vertreter mit Radverkehr und der Radverkehrsinfrastruktur zu tun haben, aufgefordert im Erweiterten Arbeitskreis Radverkehr mitzuwirken. Zwischen der ersten Präsentation im erweiterten Arbeitskreis Radverkehr im März 2012 und der abschließenden Sitzung am 29. Januar 2013 haben sechs Arbeitskreissitzungen stattgefunden.

Die Arbeitskreissitzungen fanden jeweils zu folgenden Schwerpunkten statt:

1. Netzentwicklung und Infrastruktur
2. Kommunikation, Service und Sicherheit

In den Arbeitskreisen waren 15 bis 20 Akteure aus Verwaltung, Polizei, Verbänden, Schulen und dem ADFC vertreten.

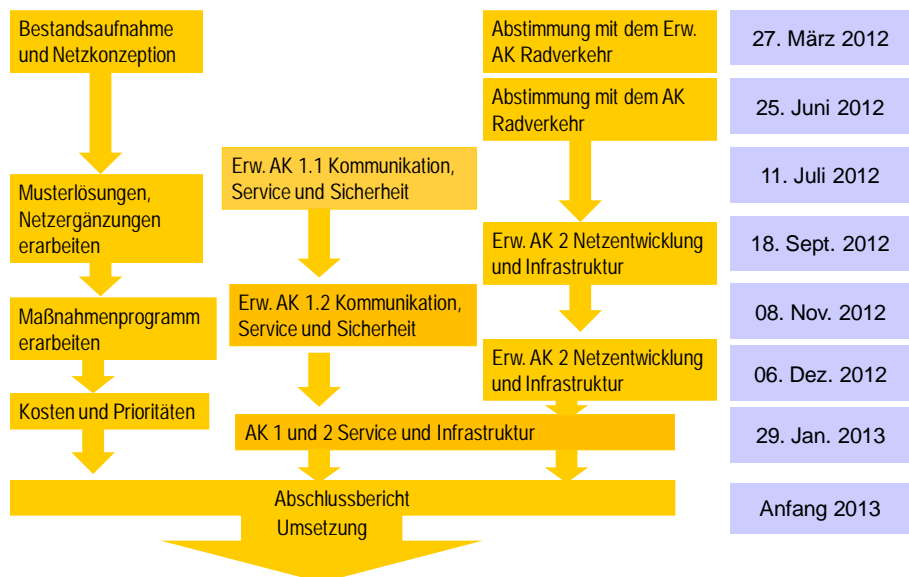


Abbildung 11-1: Schema zum Ablauf Arbeitskreissitzungen

In der Arbeitsgruppe „Kommunikation, Service und Sicherheit“ wurden Projekte auf den Weg gebracht, die sich mit folgenden Leitthemen beschäftigen:

- Service, Wartung und Qualitätssicherung
- Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit
- Fahrradtourismus und Kommunikation

Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe wurden in Projektsteckbriefen dokumentiert. Im Projektsteckbrief werden Projektziel, Ansprechpartner und die erforderlichen Arbeitsschritte benannt. Die Projektsteckbriefe können und sollten fortgeschrieben werden.

In einer abschließenden gemeinsamen Sitzung der Arbeitskreise „Kommunikation, Service und Sicherheit“ sowie „Netzentwicklung und Infrastruktur“ am 29. Januar 2013 wurden die Projektsteckbriefe vorgestellt und abschließend diskutiert. Das Planungsbüro VIA hat die strategische Ausrichtung dokumentiert und ein Handlungsprogramm zusammengestellt.

11.2 Handlungsziele und Leithemen im Bereich Kommunikation, Service und Sicherheit

Die Handlungsziele für die Leitthemen im Bereich Kommunikation, Service und Sicherheit wurden in der ersten Arbeitskreissitzung diskutiert.

- Schulwegsicherheit verbessern und Schulwegpläne erstellen.
- Mehr Wertschätzung für den Radverkehr durch bessere Säuberung und Schneeräumung im Radverkehrsnetz.
- Mehr Dialog mit dem Nutzer erreichen, d.h. Radverkehrsmaßnahmen besser kommunizieren.
- Dem Fahrrad mehr Raum in der Selbstdarstellung der Stadt Friedrichshafen geben.

Es wurde deutlich, dass genau die Themen aufgegriffen wurden, welche bereits in der Umfrage des ADFC als Schwächen erkannt worden waren (vgl. Abbildung 1-1).

Schulwegsicherheit

Für die Teilnehmer des erweiterten Arbeitskreises war die Sicherheit der Schüler und Schülerinnen auf ihren Schulwegen ein Hauptanliegen. Zudem werden diese im Rahmen der Aktivitäten der AGFK-Projekte zum Schülerverkehr besonders gefördert. Dies war der Anlass im Leitprojekt „Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr“, einen eindeutigen Schwerpunkt auf Projekte zum Schülerverkehr zu legen.

**Wertschätzung des
Alltagsradverkehrs**

Als weiterer wichtiger Aspekt wurde die Wertschätzung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel gesehen. Diese Wertschätzung zeigt sich in vielen Dingen, so z.B. beim Winterdienst und der Reinigung von Radwegen ebenso wie bei der Führung des Radverkehrs an Baustellen. Schwierige Themen, die aber im Rahmen des Radverkehrskonzeptes aufgenommen werden sollten. Es konnte ein Leitthema „Service, Wartung und Qualitätssicherung“ mit zwei Projekten definiert werden.

Dialog und Information

Ein wichtiges Handlungsziel ist die Verbesserung der Information und Kommunikation zum Thema Radverkehr. Hier kann die Stadt Friedrichshafen, z.B. mit ihrer eigenen Internetpräsenz, voran gehen. Hierzu gehört auch eine kontinuierliche Pressearbeit. Aber auch die Information über neue Projekte zum Radverkehr und Ideen zu weiteren Informationsmedien, z.B. Infotafeln und Fahrradstadtplan wurden diskutiert. Es konnte ein Leitthema zu Fahrradtourismus und Kommunikation mit drei Projekten definiert werden.

11.3 Projekte zum Leitthema Service, Wartung und Qualitätssicherung

Zum Leitthema „Service, Wartung und Qualitätssicherung“ wurden zwei Projekte entwickelt und von der Arbeitsgruppe unterschiedlich weit ausformuliert. Es zeigte sich, dass die Themen hinsichtlich ihrer Implementierung unterschiedlich komplex sind. Reinigung und Winterdienst betreffen weitestgehend die gleichen Akteure. Allerdings sind die Anforderungen so unterschiedlich, dass es ratsam erschien, zwei Teilprojekte mit jeweils eigenen Projektkennblättern zu definieren. Das Projekt Baustellenführung war hinsichtlich seiner Bedeutung unbestritten. Auch wenn es gute Einzelbeispiele für die Baustellensicherung auch in Friedrichshafen gibt, sind doch bei einer Vielzahl der Baustellen noch unzureichende Lösungen die Regel. Die Vielzahl der anzusprechenden Akteure macht hier eine Umsetzung des Projektes schwierig.

Es handelt sich um folgende Projekte:

- Projekt 1a Winterdienst
- Projekt 1b Reinigung und Streckenkontrolle
- Baustellenführung und Umleitung

Leitthema 1	Service, Wartung und Qualitätssicherung auf Fahrradrouten
Projekt 1 a	Winterdienst
Projektziel	Optimierte Systematik der Schneeräumung
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Prioritäten für Radverkehrsführungen im Straßenraum (Kategorie 3) gemäß ihrer Netzbedeutung vereinbaren (siehe Erläuterungen unter Arbeitsstand).
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Stein
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • AK Radverkehr
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Auf der Basis des neuen Radverkehrskonzepts wurde ein erster Entwurf einer Karte „Winterdienst“ erstellt. • Das Netz wird in 4 Kategorien unterteilt. Radverkehrsanlagen auf Nebenanlagen sowie Radfahr- und Schutzstreifen (Kategorien 1 und 2) werden als Teil des Straßennetzes in der ersten Priorität geräumt. • Die Räumung der Radverkehrsverbindungen im Nebenraum (Kategorie 4) wird als nicht unbedingt erforderlich angesehen. • Bei den Radverkehrsführungen im Straßenraum (Kategorie 3) wird H. Stein die bisher gültigen Prioritäten angeben. In der übernächsten Sitzung des AK Radverkehr werden die neuen Prioritäten der Verbindungen der Kategorie 3 festgelegt.
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Die Straßenmeisterei des Kreises ist für den Außerortsbereich an der B 30 (Ravensburger Straße) zuständig.
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Im Baubetriebshof stehen 5 Schmalspurfahrzeuge zur Räumung der Radverkehrsanlagen im Seitenraum zur Verfügung. • Müssen Kapazitäten bei Fahrzeugen und Personal erhöht werden? (evtl. bei zusätzlichem Aufwand in Kategorie 3, vgl. Arbeitsstand)
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Im Winter 2013 / 2014 wird der neue Winterplan auf der Basis des Radverkehrskonzeptes Grundlage für den Winterdienst sein.

Leitthema 1	Service, Wartung und Qualitätssicherung auf Fahrradrouen
Projekt 1 b	Reinigung und Streckenkontrolle
Projektziel	Optimierung der Reinigung und Kontrolle des Radverkehrsnetzes und der Umsetzung notwendiger Maßnahmen
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Nennung von Abschnitten, die öfters zu reinigen sind oder wo andere Arbeiten durchgeführt werden müssen (Wurzelaufbruch, Heckenschnitt, Laubfall, Glasscherben, etc.)
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Stein
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • AK Radverkehr • ADFC
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Auf der Basis des neuen Radverkehrskonzepts wurde ein erster Entwurf einer Karte „Reinigung“ erstellt. • Der ADFC hat eine Liste „Abschnitte mit Handlungsbedarf“ erstellt (Heckenschnitt).
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Infos / Beschwerden aus dem Portal „sag´s doch“ sind zeitnah an den Baubetriebshof weiterzuleiten.
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Die Reinigung des Radverkehrsnetzes ist Teil des Aufgabenbereichs des Baubetriebshofs. Zusätzliche Kosten sind zunächst nicht abzusehen.
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Frühjahr 2013 kann die Reinigung des Radverkehrsnetzes auf eine im Rahmen des Radverkehrskonzeptes erstellten Karte „Reinigung“ durchgeführt werden.

Leitthema 1	Service, Wartung und Qualitätssicherung auf Fahrrad-routen
Projekt 2	Baustellenführung und Umleitung
Projektziel	<ul style="list-style-type: none"> • Musterlösungen für unterschiedliche Baustellensituationen • Mindestanforderungen definieren
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsrechtliche Anordnung • Bauausführung kontrollieren • Wiederherstellung nach Bauausführung
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Schraitle • Herr Schips
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • H. Glatthaar
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Musterlösungen auf der Basis der Broschüre „Baustellenabsicherung an Rad- und Gehwegen“ (Broschüre der AGFS-NRW) werden für Friedrichshafen erarbeitet • Musterlösungen werden den Baufirmen zur Verfügung gestellt
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Baufirmen • Firmen, die sich mit Verkehrssicherung beschäftigen
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Zuständig ist die Straßenverkehrsbehörde im Amt für Bürgerservice, Sicherheit und Umwelt in Kooperation mit dem Stadtbauamt
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt für 2013

11.4 Projekte zum Leitthema Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr

Beim Leitthema „Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr“ wurde der Schwerpunkt auf das Thema Schulwege gelegt, da die Beobachtung der Fahrradunfälle im Rahmen der Arbeit der Unfallkommission schon einen hohen Stellenwert hat.

Projekte

Im Endeffekt wurden also zu diesem Leitthema zwei Projekte entwickelt und zu Projektsteckbriefen ausformuliert. Es handelt sich um folgende Projekte:

- Radschulwegpläne
- Schulradler

Schulwegpläne

Im Bereich Schulwege ist dagegen direkter Handlungsbedarf gegeben. Im Zuge eines Pilotprojektes zu digitalen Schulwegplänen, die unter Mitwirkung der Schüler erstellt werden, sollten zu Beginn des Jahres 2013 Teilnehmer akquiriert werden. Hier hat sich die Stadt Friedrichshafen als Mitglied der AGFK um eine Teilnahme am Pilotprojekt beworben. Damit war das Thema Radschulwegpläne gesetzt. Bereits während der Bearbeitung des Radverkehrskonzeptes konnte die Teilnahme am Pilotvorhaben gesichert werden.

Schulradler

Ein zweites Projekt, das ebenfalls durch die AGFK gefördert wird, ist die Aktion „Schulradler“. Die Aktion funktioniert nach dem Prinzip des „Walking Bus“, wo Schüler in der Gruppe unter der Aufsicht Erwachsener unterwegs sind. Beim Schulradler konzentriert sich die Aktion auf die Schulanfänger in der fünften Klasse. Diese werden in den ersten Wochen von einem „Scout“ begleitet, der ihnen den besten Weg zeigt und auf mögliche Gefahren im Wegeverlauf hinweist. Die Organisation der Scouts und deren Schulung erfordert am meisten Aufwand. Daher war trotz mehrerer Anläufe die Umsetzung des Schulradlerprojektes bisher gescheitert. Aus anderen Projekten konnten Beispiele dargestellt werden, die mit einer Schule und relativ wenigen Schüler begonnen haben und durch ihr Beispiel bald andere zur Teilnahme animiert haben. Daher wird auch hier zunächst die Pestalozzi-Schule beispielhaft vorangehen.

Es ist offensichtlich, dass sich die Projekte „Radschulwegpläne“ und „Schulradler“ sehr gut ergänzen.

Leitthema 2	Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr
Projekt 1	Radschulwegpläne
Projektziel	<ul style="list-style-type: none"> • Radschulwegpläne für alle weiterführenden Schulen bis zum Start des Schuljahres 2013/2014
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Radschulwegplan auf der Grundlage der Radverkehrskonzeption erstellen • Pilotprojekt (AGFK-BW) im nördlichen Schulquartier (Werkrealschule Pestalozzi, Graf-Zeppelin-Gymnasium, Karl-Maybach-Gymnasium) • Grundschulen in einer zweiten Projektphase mit einbeziehen
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Röpnack • Frau Weisshaupt (BFS)
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Brugger • Herr Stottele
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Der Start des Pilotprojekts der AGFK-BW hat sich verschoben; ein neuer Starttermin ist im Frühjahr 2013.
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung BW • Graf-Soden-Realschule
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Die Projektkoordination übernimmt das BFS. • Personalaufwand für Koordination ist noch zu ermitteln.
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Im Schuljahr 2013/2014 startet das Pilotprojekt

Leitthema 2	Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr
Projekt 2	Schulradler
Projektziel	<ul style="list-style-type: none"> • Fünftklässler werden auf ihrem Weg mit dem Fahrrad zur Schule von älteren Schülern und Eltern („Scouts“) begleitet
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Evtl. zunächst nur mit einer Schule (z.B. der Pestalozzi-Schule) • Schulen im nördlichen Schulquartier ansprechen (Werkrealschule Pestalozzi, Graf-Zeppelin-Gymnasium, Karl-Maybach-Gymnasium) • Projekt in den Schulen präsentieren (Schulleitung, Schülervertretung und Elternrat) • Evtl. weitere Schulen ansprechen (z.B. Graf-Soden-Realschule), • Akquisition der Betreuer und der „Scouts“ sowie der teilnehmenden Schüler für das Schuljahr 2013/14 • Verortung der Wohnorte der Teilnehmenden • Festlegung der Streckenführung • Ggf. Klärung von Versicherungsfragen (Gemeindeunfallversicherung „GUV“) und Vereinbarung • Betreuungsplan erstellen
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Röpnack
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • Herr Brugger • BFS
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstart im neuen Schuljahr 2013/14 (Schulen werden im Frühjahr 2013 angesprochen)
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • GUV (ggf. wg. Sponsoring Helme und Westen ansprechen) • Polizei und Verkehrswacht
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Die Projektkoordination übernimmt das Stadtbauamt.
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstart im neuen Schuljahr 2013/14

11.5 Projekte zum Leitthema Fahrradtourismus und Kommunikation

Zum Leitthema Fahrradtourismus und Kommunikation wurden drei Projekte entwickelt und von der Arbeitsgruppe bereits bis zur zweiten Sitzung weitgehend ausformuliert. Es zeigte sich, dass eine Vielfalt von Projekten sinnvoll sind. Die Auswahl der drei Projekte wurde aber bewusst getroffen, um schnell umsetzbare Projekte zu definieren.

Projekte

Es handelt sich um folgende Projekte:

- Kommunikationsstrategie
- Fahrradstadtplan und –infotafeln mit Radwegenetz an wichtigen Punkten
- Baustelleninformationsschilder

Kommunikationsstrategie

Umfangreich sind die Ansätze im Projekt Kommunikationsstrategie. Hier geht es schwerpunktmäßig darum, dass die Stadt Friedrichshafen die Aktivitäten zum Radverkehr besser kommuniziert. Ein wesentlicher Kritikpunkt konnte sofort aufgegriffen werden. So war das Thema Radverkehr auf der Homepage schwer zu finden. Wichtige, auch für andere Städte vorbildliche Dokumente sind kaum auffindbar. Hier konnten schon in der Bearbeitungsphase erste Ergebnisse erzielt werden.

Fahrradstadtplan

Auch das heute bereits dichte Radverkehrsnetz ist nicht jedermann präsent. Als Serviceleistung für die Friedrichshafener Radfahrerinnen und Radfahrer wird ein Fahrradstadtplan erstellt, der auf der Basis der vorliegenden Analyse des Radverkehrsnetzes erstellt werden. Auch Infotafeln im Stadtgebiet sollen auf das Radverkehrsnetz aufmerksam machen.

Baustellenschilder

Eine kleine, aber umso effektvollere Maßnahme ist die Aufstellung von Baustellenschildern an Baustellen, die der Komplettierung des Radverkehrsnetzes dienen. Diese Idee hatte schon das Büro Metron formuliert. Bisher wurde sie schon länger nicht mehr umgesetzt.

Leitthema 3	Fahrradtourismus und Kommunikation
Projekt 1	Kommunikationsstrategie
Projektziel	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung Web-Auftritt Radverkehr/ AK-Rad • Verbesserung Pressearbeit
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung Formalien, Regelung der Eingabeabläufe • Vorhandenen Inhalt prüfen, ergänzen und optimieren • Links über Thema „Rad“, Nachhaltigkeitsbericht auf HP stellen • Infos über AK öffentlich zugänglich machen <ul style="list-style-type: none"> ○ Was ist AK Rad? ○ Wer ist Mitglied? ○ Was wurde bisher erreicht? ○ Mit welchen Themen befasst sich der AK? ○ A4-Broschüre mit wichtigsten Fakten
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • SBA • Pressestelle • VIA • AK-Rad
Mitarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • FN-Dienste
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Bereits stark erweiterte Inhalte im Internet in unterschiedlichen Menüpunkten • Leichtere Auffindbarkeit der Informationen zum Radverkehr • Stärkere Vernetzung
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Ständige Aktualisierung • Aufkleber „Fahrradfreundliche Kommune“ • Verlinkung: e-mobil.bodensee.de, Radmitnahme im Zug/ Radexpress RAB • Inhalte erweitern: z. B. Richtlinien für Fahrrad-Abstellanlagen, Radverkehr und Klimaschutz • Themenplan für Pressearbeit zu Radverkehr, Themenplan bei Regio TV
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Pressestelle • (Aufkleber und Broschüre: bei Vorlage an Gemeinderat unter Öffentlichkeitsarbeit und mögl. Budget extra aufführen)
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Laufend (Daueraufgabe) • (Aufkleber und Broschüre: Start: 2013, 1 ½ Jahre Laufzeit)

Leitthema 3	Fahrradtourismus und Kommunikation
Projekt 2	Fahrradstadtplan und –infotafeln mit Radwegenetz an wichtigen Punkten
Projektziel	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung empfohlener Routen für Alltags- und Freizeitradverkehr • Aufarbeitung der Routen zur Nutzung in verschiedenen Medien: z. B. Stadtplan, Infotafeln, digital (App, Webapp...) • Zielgruppe: Neubürger, Bürger (Alltags- und Freizeitradler), Gäste • Umweltverbund Rad & Bahn & ... darstellen
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Best-Practice Beispiele suchen und auswerten, welche guten Ideen übernommen werden sollen • Übernahme der Informationen in Kartengrundlage • Maßstab, Format, Auflage (z.B. welcher Maßstab ist geeignet => Lesbarkeit, Informationstiefe => keine Überfrachtung an Inhalten) • Interne Arbeitsgruppe damit beauftragen • Werbung in Neubürgertasche (am besten als A4-Flyer)
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • VIA • ADFC • BSU • Stadt FN/GIS
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> •
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt ist nicht begonnen • 1. Schritt: Vorbereitung des Projektes - Start nach Vorlage des Radverkehrskonzepts
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Fertigstellung: Darstellungsmöglichkeiten des Plans im Internet prüfen
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Genehmigung mit Radverkehrskonzept • Aufnahme der nötigen Mittel in den Haushalt 2014/15

Leitthema 3	Fahrradtourismus und Kommunikation
Projekt 3	Baustellen-Informationsschilder
Projektziel	<ul style="list-style-type: none"> • Aufmerksamkeit für Radprojekte wecken • Information und Kommunikation des Radverkehrskonzeptes
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der Schilder-Inhalte • Anbringung von Bannern/ Tafeln an den Baustellen • Aufschrift z.B. „Hier baut die Stadt FN für den Radverkehr“
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtbauamt (SBA)
Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • BOA, Stadtbauamt • Werbeteam
Arbeitsstand	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgreifen bestehender Idee (Metron)
Perspektiven und mögliche Kooperationspartner	
Finanzierung und Zuständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Zuordnung zur Baustelle • Klärung SBA
Zeitplan zur Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • I/2013 bzw. ab der Umsetzung der ersten baulichen Radverkehrs-Maßnahme 2013

12 Zusammenfassung

Ausgangslage	Die Stadt Friedrichshafen hat 1995 mit der Gründung des Arbeitskreises Radverkehr das Fundament gelegt, um die Bedingungen für den Radverkehr in der Stadt zu verbessern. Das Planungsbüro Metron aus der Schweiz wurde 1997 beauftragt ein Radverkehrskonzept zu erstellen. Die 68 vorgeschlagenen Maßnahmen beinhalteten vor allem Schutzstreifen, Querungshilfen beim Wechsel der Führungsform und geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen zur Sicherung des Radverkehrs im Mischverkehr. Ein für deutsche Verhältnisse ungewöhnlicher und innovativer Ansatz.
Zielsetzung	Aufgrund neuer Erkenntnisse in der Radverkehrsplanung, die auch in den aktuellen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) eingeflossen sind, war es an der Zeit die Konzeption fortzuschreiben.
Arbeitsprogramm	Es wurde eine neue Netzkonzeption erarbeitet und im gesamten Straßennetz das Erfordernis für die Einrichtung von Radverkehrsanlagen geprüft. Neben den Lückenschlüssen und den Strecken mit Verbesserungsbedarf werden auch neue Wege vorgeschlagen. Hierbei geht es im Wesentlichen um qualitativ hoch stehende Strecken, die schnelles und komfortables Radfahren ermöglichen. Gerade über diese Netzelemente sollen neue Qualitäten im Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen erreicht werden (Stichwort: Radverkehr 2.0). Aus den Netzergänzungen, Lückenschlüssen und Umgestaltungsmaßnahmen setzt sich das Maßnahmenprogramm zusammen, das Kosten und Prioritäten enthält. Weitere Themen waren Fahrradabstellanlagen und die Entwicklung von Projekten zu den Themenfeldern Service, Schulwegsicherheit und Kommunikation.
Netzplanung und Potenziale	Die Netzplanung wurde neben der Erschließung der Ortsteile und Stadtteile auf die Anbindung an die Nachbarkommunen ausgedehnt. Dabei wurde bereits berücksichtigt, dass die Reiseweiten, die heute bei durchschnittlich 3,3 km liegen, künftig durch die vermehrte Nutzung von Pedelecs weiter ansteigen werden.
Quellen und Ziele des Radverkehrs	Dem Aufbau des Wunschliniennetzes liegt die Auswahl der Ziele und Quellen des Radverkehrs zu Grunde. Quellen sind in der Regel Wohngebiete. Dagegen gibt es eine Vielfalt von Zielen. Von besonderer Bedeutung für Friedrichshafen sind die Gewerbe- und Industriegebiete als Hauptziele. Es wurde deutlich, dass die meisten Wunschlinienverbindungen bereits heute durch das Radverkehrsnetz abgebildet werden. Neue Wegeverbindungen sind nur auf zwei Achsen des Wunschliniennetzes erforderlich.

Erfordernis von Radverkehrsanlagen an Hauptverkehrsstraßen

In den neuen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) 2010 wird der Einsatzbereich der unterschiedlichen Führungsformen bestimmt. Auf einer Netzlänge von 124 km sind in Friedrichshafen schon Radverkehrsanlagen vorhanden. Bei der Überblendung der Karte mit den Radverkehrsanlagen an Hauptstraßen mit der Erforderniskarte werden die Netzlücken identifiziert. Insgesamt gibt es im Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen 25 Netzlücken. Gemessen an der Gesamtlänge des Radverkehrsnetzes fehlen an 13,5 km Radverkehrsanlagen.

Problemlagen im Netz

Größerer Handlungsbedarf besteht außerorts an den Ortseinfahrten. Hier fehlen häufig noch Querungsanlagen, die den Radverkehr beim Wechsel der Führungsform sichern. In der Kernstadt von Friedrichshafen besteht insbesondere an Knotenpunkten und an einigen Hauptstraßen mit Radverkehrsanlagen im Seitenraum Handlungsbedarf. Auch Netzergänzungen, wie die Schaffung eines Bodenseeradweges abseits der B 31 in Fischbach oder die bessere Anbindung des Klinikums, sind hier zu nennen.

Unfallanalyse

Zur Ergründung der Unfallursachen wurden die Radverkehrsunfälle aus den Jahren 2007 bis 2011 ausgewertet. Auf diese Weise konnten 681 Unfälle in die Betrachtung mit einbezogen werden. Die wichtigsten Unfalltypen sind Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle und Abbiegeunfälle mit fast 60%. Fast zwei Drittel der Unfallgegner waren Kfz und bei über 18% der Unfälle wurden Radfahrer schwer verletzt. Eine genauere Betrachtung der Knotenpunkte hinsichtlich ihres Unfallgeschehens ergab einige interessante Befunde. So waren 12 von 28 signalisierte Knotenpunkte mit drei oder mehr Fahrradunfällen im Fünfjahreszeitraum auffällig, während dies bei den 21 Kreisverkehrsplätzen nur 6 waren.

Unfallhäufungslinien

Sehr auffällig ist das Unfallgeschehen an der Paulinenstraße, der Ailinger Straße und der Meistershofener Straße, was auf die Führung des Radverkehrs im Seitenraum zurückzuführen ist.

Maßnahmentypen im Radverkehrsnetz

Eine wesentliche Aufgabe des Radverkehrskonzeptes ist es:

- Flächendeckend Problemlösungen anzubieten
- Ein Repertoire wiedererkennbarer Maßnahmen anzuwenden

Wechsel der Führungsform an Ortseinfahrten

Im Außerortsbereich sind Zweirichtungsradwege die Regel. Innerorts sind Richtungsradwege oder Führungen auf der Fahrbahn üblich. Daher ist an Ortseingängen eine Fahrbahnquerung nötig, die entweder mit einer Mittelinsel oder bei geringen Verkehrsstärken mit einer Fahrbahneinengung gesichert wird.

Neu- und Ausbau von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts	Im Zuge von Radverkehrsverbindungen an Hauptverkehrsstraßen außerorts sind Radverkehrsanlagen erforderlich. In Friedrichshafen sind nur wenige Neubaumaßnahmen notwendig, dafür ist eine Reihe von Ausbaumaßnahmen erforderlich.
Einmündungen und Einfahrten	Radwege im Zuge vorfahrtsberechtigter Straßen werden an Einmündungen immer mit einer Furtmarkierung gekennzeichnet und rot eingefärbt. Bei Zweirichtungsradwegen sowie Richtungsradwegen im Zusammenhang mit besonders unfallträchtigen Strecken kann auch eine Anhebung des Radweges erfolgen. Die Radverkehrsfurt wird sowohl bei getrennten als auch bei gemeinsamen Rad- und Gehwegen an der Außenkante der Nebenanlage markiert, um optimale Sichtbeziehungen zwischen dem Radverkehr und den aus den untergeordneten Straßen und den Grundstücks- und sonstigen Ausfahrten ausfahrenden motorisierten Verkehr herzustellen.
Schutzstreifen als häufigste Lösung innerorts	Der Einsatzbereich des Schutzstreifens liegt im mittleren Belastungsbereich. Die meisten Schutzstreifen aus dem Radverkehrskonzept von Metron sind bereits umgesetzt.
Überquerungshilfe	Die Überquerungshilfe ist im Zusammenhang mit der Überquerung von Hauptverkehrsstraßen sowohl innerorts als auch außerorts obligatorisch. Oft sind kompakte Mittelinseln nicht möglich, dann werden sog. „geteilte Überquerungshilfen“ eingesetzt, wo zwischen den Mittelinseln auch Kraftfahrzeuge abbiegen können. Innerorts ist die Kombination mit Fußgängerüberwegen sinnvoll.
Radverkehrsführung im signalisierten Knoten	An signalisierten Verkehrsknoten sind einige Standardformen von Entwurfs-elementen zu verwenden, um möglichst einheitliche und gut verständliche Führungen zu erreichen. Dazu zählen: <ul style="list-style-type: none"> • Fahrradweiche, um den geradeaus fahrenden Radfahrer vom rechts abbiegenden Kfz frühzeitig zu entflechten • Vorgezogene Haltlinie, um den Radfahrern das Aufstellen im Sichtfeld zu ermöglichen • Aufgeweitete Radaufstellstreifen an der Einmündung von Nebenrichtungen • Aufstellflächen für indirektes Abbiegen
Radfahren in Kreisverkehren	Eine sichere Führung des Radverkehrs über die Kreisfahrbahn setzt die Berücksichtigung folgender Grundregeln voraus: <ul style="list-style-type: none"> • Die Ablenkung im Kreisverkehr muss ausreichend sein, um zu schnelles Ein- bzw. Durchfahren zu vermeiden.

- Radverkehrsführungen und Schutzstreifen sind vor der Kreisverkehrszufahrt aufzulösen.
- Die Zufahrten zum Kreisverkehr sollten so schmal sein, dass Rad und Kfz immer hintereinander in den Kreisverkehr einfahren.
- Die Kreisfahrbahn sollte so schmal sein, dass Überholvorgänge zwischen Kfz- und Radverkehr unterbleiben.
- Der überfahrbare Teil des Mittelkreises, der Schwerfahrzeugen das Befahren des Kreisels ermöglicht, sollte durch Borde deutlich von der Kernfahrbahn abgesetzt sein.

Die meisten Kreisverkehrsplätze in Friedrichshafen erfüllen diese Anforderungen. Handlungsbedarf besteht an mehreren Kreisverkehren, bei denen der die Borde zwischen dem überfahrbaren Teil des Mittelkreises und der Kernfahrbahn angehoben werden müssen.

Barrieren abbauen

Barrieren abbauen, bedeutet die Durchlässigkeit des Straßennetzes zu erhöhen. Folgende Maßnahmen gehören dazu:

- Öffnung von Einbahnstraßen
- Abbau oder Optimierung von „Drängelgittern“
- Abbau von verzichtbaren Sperrpfosten (Pollern)
- Kennzeichnung durchgängiger Sackgassen.
- Barrierefreiheit am Stadtbahnhof für alle Bahnsteige

Radschnellweg für Friedrichshafen

Spezifische Anforderungen für Radschnellwege sind Fahrgeschwindigkeiten von 25-30 km/h, die Bevorrechtigung an Knotenpunkten sowie geringe Verlustzeiten durch Halten und Warten.

Der in Friedrichshafen vorgesehene Radschnellweg soll über die still gelegten Bahngleise der Industriebahn führen, die parallel zur bestehenden Bahnstrecke verlaufen. Die für den Bau zur Verfügung stehende Trasse hat eine Länge von etwa zwei Kilometern. Der Radschnellweg kann in einer Breite von 4 Metern ausgeführt werden. Es sind mindestens vier Zu- und Abfahrten am Radschnellweg vorgesehen. Der Radschnellweg sollte als interkommunales Projekt bis Meckenbeuren und als Abzweig bis Tettwang weitergeführt werden, um die Potenziale optimal zu erschließen. Durch die Radschnellverbindung kann auf 2,2 Kilometern eine Reisezeitersparnis von 3 bis 4 Minuten, (rd. 33% bzw. 44%) gegenüber den Alternativrouten erreicht werden. Die künftige Belastung wird auf ca. 2.500 Fahrten im Alltagsverkehr geschätzt.

Veloring Friedrichshafen

Durch den Veloring soll das Radialnetz in Friedrichshafen zu einem Ringradialnetz erweitert werden. Viele Aufkommensschwerpunkte liegen an dieser Ringverbindung. Dies betrifft die meisten Arbeitsplatzschwerpunkte, die Zeppelin-Universität, Einkaufszentren und die ZF-Arena. Kurzfristig umsetzbar und auf Teilstrecken schon vorhanden ist der innere Veloring, der die Abschnitte 3 bis 5 und die Verbindung vom Knoten Colzmanstraße / B 31 in die Innenstadt miteinander verknüpft. Hier wird der Radverkehr über die Colzmanstraße und die Riedleparkstraße bis zur Friedrichstraße geführt. Im östlichen Abschnitt wird der Veloring parallel zur Rotach verlaufen. Die geplanten Maßnahmen zum Hochwasserschutz machen hier eine komplette Neuordnung der flußbegleitenden Wegeführungen erforderlich.

Konzeption zur Friedrichstraße und Tempo 20 in der Innenstadt

Die Friedrichstraße soll eine städtebauliche Aufwertung und eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität erfahren. Dabei soll der Radverkehr möglichst zügig und sicher geführt werden.

Die Umsetzung soll in zwei Phasen erfolgen. So ist in der ersten Phase die Umgestaltung von drei signalisierten Knoten in Minikreisverkehre vorgesehen. Dies ermöglicht den Verzicht auf den Linksabbiegefahrstreifen und die Markierung von jeweils 1,50 m breite durchgehenden Schutzstreifen auf der Friedrichstraße. Die Umgestaltung des Verkehrsknotens Olgastraße / Friedrichstraße dient der Markierung des Abschnittswechsels und Betonung des neuen Charakters der Friedrichstraße. Die gleiche Funktion hat am anderen Ende der Minikreisel an der Metzstraße. Hier spielt noch die optimale Anbindung des Radschnellweges über die Unterführung zur Bismarckstraße eine große Rolle. Es ist davon auszugehen, dass durch die drei Minikreisverkehre in kurzer Folge die Geschwindigkeitsdifferenzen abnehmen, d.h. die Spitzengeschwindigkeiten geringer werden. Insgesamt ist mit einer Verstetigung des Verkehrs zu rechnen. Auch Fußgänger profitieren von den verbesserten Querungsmöglichkeiten.

In der zweiten Umsetzungsphase ist im Zusammenhang mit dem Weiterbau der B 31n die Umgestaltung der Friedrichstraße in eine Promenade beabsichtigt. Dabei soll durch die Reduzierung des Fahrbahnquerschnittes auf 7,00 Meter mehr Raum für Fußgänger geschaffen werden. Der Radverkehr kann bei 20 km/h Höchstgeschwindigkeit auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt werden.

Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang die Einführung einer geschwindigkeitsreduzierten Zone Innenstadt / Schulquartier. Innerhalb

des Ringes aus Olgastraße, Ailinger Str. und Keplerstraße wären dann keine separaten Radverkehrsanlagen mehr erforderlich.

Der Maßnahmenplan

Auf der Grundlage der Analyse und der konsequenten Anwendung der Musterlösungen wurde für das gesamte Stadtgebiet eine Maßnahmenplanung erstellt.

- 82 Maßnahmen an Knoten und
- 80 Maßnahmen an Strecken.

Die Maßnahmen an Knoten können auf drei Maßnahmengruppen aufgeteilt werden:

- 48 Querungshilfen
- 8 Kreisverkehre und Knotenaufpflasterungen
- 10 Maßnahmen an signalisierten Knoten
- 16 sonstige Lösungen

Im Radverkehrskonzept sind insgesamt 80 Maßnahmen an Strecken vorgesehen. Auf die Sondermaßnahmen entfallen 13 Maßnahmen (u.a. Veloring und Radschnellweg). Die übrigen 67 Maßnahmen betreffen das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Friedrichshafen.

Die Maßnahmen an Strecken können in folgende Maßnahmengruppen aufgeteilt werden:

- 25 Markierungen (meist Schutzstreifen)
- 27 Neubaumaßnahmen
- 10 Sanierungsmaßnahmen
- 7 Reduzierungen der Höchstgeschwindigkeit
- 11 sonstige Lösungen darunter 4 Fahrradstraßen

Maßnahmen in der Kernstadt

Insgesamt enthält das Radverkehrskonzept für die Kernstadt 66 Maßnahmen.

Davon sind:

- 41 Maßnahmen an Knoten und
- 25 Maßnahmen an Strecken.

Eine wichtige Maßnahme ist die Umgestaltung der Paulinenstraße, wobei zur Erhöhung der Verkehrssicherheit die Fahrtrichtung stadtauswärts auf einen Radfahrstreifen verlagert wird. Eine vergleichbare Lösung ist an der Ailinger Straße und der Meisterhofender Straße nicht möglich. Hier kann lediglich durch eine bessere Kennzeichnung

und Sicherung der Einmündungen die Führung des Radverkehrs verbessert werden.

Überwiegend mit Standardelementen konnten auch Vorschläge für signalisierte Knoten in Friedrichshafen entwickelt werden. So kommen am Knoten Colzmanstraße / Leutholdstraße aufgeweitete Rad-aufstellstreifen zum Einsatz, während am Doppelknoten Paulinenstraße / Ailinger Straße und Paulinenstraße / Eckenerstraße Abbiegefahrstreifen mit vorgezogener Haltlinie für den linksabbiegenden Radverkehr angeboten werden. Eine Veloweiche kommt am Knoten Ravensburger Straße / Länderöschstraße zum Einsatz.

Maßnahmen in den Stadtteilen und Ortschaften

In den Stadtteilen und Ortschaften liegt der Schwerpunkt auf Querungshilfen zur Kennzeichnung und Gestaltung der Ortseinfahrten. Bei weniger stark belasteten Ortszufahrten ist anstatt einer Querungshilfe auch eine kostengünstigere Fahrbahnengung möglich. In einigen Ortslagen können Verbesserungen für den Radverkehr durch die Markierung von Schutzstreifen erreicht werden.

Maßnahme in Fischbach

Im Stadtteil Fischbach ist die Maßnahme in der Ortsdurchfahrt (Zepelinstraße / Meersburger Straße) besonders bedeutend. Hier ist nach dem Bau der B 31n eine Umgestaltung mit Schutzstreifen vorgesehen.

Kostenschätzung

Die geschätzten Kosten für alle Maßnahmen in Friedrichshafen betragen rund 8.840.000 €. Davon sind knapp 3.150.000 € Sondermaßnahmen wie dem Radschellweg zuzuordnen.

Bei den Streckenmaßnahmen machen mit 3.700.000 € die Neubaumaßnahmen den Löwenanteil aus. Markierungsmaßnahmen schlagen dagegen mit nur rund 130.000 € zu Buche.

Bei den Knotenmaßnahmen dominieren die Querungshilfen, auf Grund der hohen Zahl an noch benötigten Anlagen mit rund 2.500.000 €. Alle anderen Maßnahmen an Knoten kommen zusammen auf 1.350.000 €.

Prioritätensetzung

Zur Prioritätensetzung wurden folgende Kriterien verwendet:

- Sicherheitsrelevanz
- Netzbedeutung und
- Erfordernis

Ein Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen sind in städtebauliche Planungen eingebunden. Für diese „gebundenen Maßnahmen wurde auf eine Priorisierung verzichtet. Bei den übrigen 131 Maßnahmen wurde eine Prioritäteneinstufung vorgenommen. Diese verteilen sich

relativ gleichmäßig auf die 3 Prioritätsstufen. Dies trifft auch für die Kostenverteilung zu. Die Prioritäten 1 bis 3 liegen jeweils zwischen 1,5 und 2,15 Mio. €. Die gebundenen Maßnahmen liegen dagegen bei ca. 3.150.000 €.

Fahrradparken in zentralen Bereichen

Fahrradparken im öffentlichen Straßenraum ist in Friedrichshafen auf zahlreiche dezentrale Anlagen verteilt. Außer am Franziskusplatz (Bahnhofnordseite) und am Medienhaus waren nirgendwo Engpässe festzustellen. Erfreulich ist der hohe Standard der meisten Anlagen. Es dominiert der Vorderradhalter mit Fixierungsmöglichkeit vom Typ Beta.

Fahrradparken an Schulen und Freizeiteinrichtungen

Anders als bei den Anlagen im öffentlichen Straßenraum sind bei den Schulen noch weitgehend Vorderradklemmen in Betrieb, die das Anschließen des Rahmens nicht zulassen. Dies trifft auch auf die meisten Freizeiteinrichtungen, wie z.B. Schwimmbäder, zu.

Bike + Ride

Die derzeitigen Anlagen an Bahnhöfen wurden komplett erfasst. Dabei wurde bereits deutlich, dass die Grundanforderungen an Diebstahlschutz, Wetterschutz und Beleuchtung weitgehend erfüllt sind.

Die B+R-Anlagen an den Friedrichshafener Bahnhöfen sind mit 452 Stellplätzen großzügig dimensioniert. Zudem werden 70 Fahrradboxen, verteilt auf drei Bahnhöfe (Stadtbahnhof, Löwental und Kluftern) angeboten. Handlungsbedarf hinsichtlich einer Erweiterung besteht an den Bahnhöfen Flughafen und Kluftern. Eine Erweiterung des Angebotes auf Fahrradboxen wäre an den Haltepunkten / Bahnhöfen Flughafen, Manzell, Fischbach und am Stadtbahnhof wünschenswert. Bei der weiteren Entwicklung des Bahnhofsumfeldes am Stadtbahnhof sollte die Möglichkeit einer Fahrradstation mit bewachtem Fahrradparken, Serviceangeboten und Fahrradvermietung mit eingeplant werden.

Service und Kommunikation

Projekte zum Bereich Service und Kommunikation wurden zu den folgenden Leitthemen entwickelt.

- Service, Wartung und Qualitätssicherung
- Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit
- Fahrradtourismus und Kommunikation

Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppe wurden in Projektsteckbriefen dokumentiert. Die Projektsteckbriefe können und sollten fortgeschrieben werden.

**Projekte zum Leitthema
Service, Wartung und
Qualitätssicherung**

Zum Leitthema „Service, Wartung und Qualitätssicherung“ wurden folgende Projekte entwickelt und von der Arbeitsgruppe unterschiedlich weit ausformuliert. Es handelt sich um folgende Projekte:

- Projekt 1a Winterdienst
- Projekt 1b Reinigung und Streckenkontrolle
- Baustellenführung und Umleitung

**Projekte zum Leitthema
Schulwegpläne und Ver-
kehrssicherheitsarbeit für
den Radverkehr**

Beim Leitthema „Schulwegpläne und Verkehrssicherheitsarbeit für den Radverkehr“ wurde der Schwerpunkt auf das Thema Schulwege gelegt, da die Beobachtung der Fahrradunfälle im Rahmen der Arbeit der Unfallkommission schon einen hohen Stellenwert hat. Daher wurden zu diesem Leitthema zwei Projekte entwickelt und zu Projektsteckbriefen ausformuliert.

Es handelt sich um folgende Projekte:

- Radschulwegpläne mit Teilnahme am Pilotprojekt der AGFK
- „Schulradler“ als begleitetes Radfahren für Schulanfänger auf weiterführenden Schulen.

Es ist offensichtlich, dass sich die Projekte „Radschulwegpläne“ und „Schulradler“ sehr gut ergänzen.

**Projekte zum Leitthema
Fahrradtourismus und
Kommunikation**

Zum Leitthema Fahrradtourismus und Kommunikation wurden drei Projekte entwickelt und von der Arbeitsgruppe bereits bis zur zweiten Sitzung weitgehend ausformuliert. Es wurden drei schnell umsetzbare Projekte ausgewählt.

Projekte

Es handelt sich um folgende Projekte:

- Kommunikationsstrategie
- Fahrradstadtplan und –infotafeln mit Radwegenetz an wichtigen Punkten
- Baustelleninformationsschilder

Umsetzung

Aus dem ersten Konzept des Planungsbüros Metron wurden zwei Drittel der Maßnahmen ganz oder teilweise umgesetzt. Die Stadt Friedrichshafen hat einen hohen Standard der Radverkehrsinfrastruktur erreicht.

Das vorliegende Radverkehrskonzept führt die Ansätze des ersten Konzeptes weiter und weist darüber hinaus. So wurden neben der Fortführung des Maßnahmenprogramms auch weitere zum Teil größere Maßnahmen vorgeschlagen, um für den Radverkehr eine höhere Qualität (Radverkehr 2.0) zu erreichen.

Im Maßnahmenprogramm sind Netzschlüsse, kleinere Netzergänzungen, Umgestaltung von Verkehrsknoten und der Umbau von Straßenzügen mit auffälligen Unfallgeschehen enthalten.

Größere Neubaumaßnahmen und Umgestaltungsmaßnahmen, die in einem Kontext mit städtebaulichen Vorhaben stehen werden als Sondermaßnahmen bezeichnet. Hierzu gehören:

- Der Radschnellweg
- Ausbau- und Neubaumaßnahmen im Zuge des Veloringes
- Neubau des Bodenseeradweges
- Umgestaltung der Friedrichstraße.

Für die Realisierung aller Maßnahmen werden insgesamt knapp 9 Mio. € benötigt. Diese Maßnahmen teilen sich folgendermaßen auf:

- 5,7 Mio. € für Maßnahmen im bestehenden Radverkehrsnetz
- 3.1 Mio. € auf die Sondermaßnahmen.

Hinsichtlich der Umsetzungsstrategie und Finanzierung unterscheiden sich die beiden Maßnahmengruppen:

- Die Umsetzung der Maßnahmen im Netz sollte in den nächsten 10 Jahren kontinuierlich erfolgen. Hierfür müssten die jährlich für den Radverkehr zur Verfügung stehenden Mittel auf etwa 570.000 € erhöht werden. Dabei ist zu beachten, dass durch die Fördermittel des Landes Baden-Württemberg ein Großteil der Maßnahmen gefördert werden können, so dass die tatsächlichen Kosten nach Abrechnung des Vorhabens geringer ausfallen werden.
- Die Realisierung der Sondermaßnahmen sollte zusätzlich im Rahmen von Einzelprojekten erfolgen. Hierfür können ebenfalls unterschiedliche Fördermittel in Anspruch genommen werden. Diese Projekte, wie z.B. der Bau des Radschnellwegs (einschließlich Anschlüsse für ca. 1,5 Mio. €), erfordern ein eigenständiges Projektmanagement.

Personalkapazität

Vor dem Hintergrund dieser größeren Vorhaben und in Anbetracht der Leitprojekte im Bereich Service und Kommunikation stellt sich die Frage nach der personellen Ausstattung des Stadtbauamtes für den Aufgabenbereich Radverkehr. Auch wenn die Projekte im Bereich Service und Kommunikation keine investiven Mittel erfordern, so ist doch ein erheblicher Koordinationsaufwand erforderlich. Das starke Engagement der mit dem Thema Radverkehr betrauten Mitarbeiter in der Stadtverwaltung hat bisher schon sehr vieles für den Radverkehr

geschaffen. Um alle neuen Aufgaben bewältigen zu können, sind insbesondere in den Bereichen Kommunikation und Service aber zusätzliche personelle Kapazitäten erforderlich.

Kartenwerke und Kataster

Karten

Maßnahmenkataster

Abstellanlagenkataster