

Stadt Waldkirch

# Radverkehrskonzept für die Stadt Waldkirch

Bericht

2. Dezember 2022

Bericht Nr. 2067.345

### Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	2. Dezember 2022	Erstellung	Niklas Maaßen Janne Hesse
		Qualitätssicherung	Therese Lüthi

### Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl / Form
Stadt Waldkirch	Herr OB Götzmann et al.	1 / PDF

### Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	wolfgang.wahl@rapp.ch	+49 761 217 717 31
Therese Lüthi	therese.luethi@rapp.ch	+49 761 217 717 36
Niklas Maaßen	niklas.maassen@rapp.ch	+49 761 217 717 32
Janne Hesse	janne.hesse@rapp.ch	+49 761 217 717 33

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Aufgabenstellung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen der Untersuchung</b>	<b>7</b>
2.1	Grundlagendokumente	7
2.2	Untersuchungsperimeter	8
2.3	Planungen seitens Land BW, Kreis und Stadt	8
2.3.1	Land BW	8
2.3.2	Stadt Waldkirch	11
2.4	Ergebnisse ADFC Fahrradklima Test	11
<b>3</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	<b>12</b>
3.1	Straßennetz und zulässige Geschwindigkeiten	12
3.2	Infrastruktur Radwegenetz	13
3.3	Art der Radverkehrsführung	13
3.4	Relevante Ziele und Quellen	13
3.5	Radabstellanlagen	14
3.6	ÖPNV	14
3.7	Unfallorte	15
<b>4</b>	<b>Zustandsanalyse</b>	<b>16</b>
4.1	Radwegenetz	16
4.2	Fahrradparken	17
4.3	Unfallorte	17
4.4	Zusammenfassung	17
<b>5</b>	<b>Zieldefinition</b>	<b>19</b>
5.1	Leitbild „Waldkirch 2020“	19
5.2	Neuste Planungsempfehlungen	19
5.2.1	Radverkehrsführung im Längsverkehr	19
5.2.2	Radverkehrsführung an Knotenpunkten	23
5.2.3	Abstellanlagen für den Radverkehr	24
5.3	Erwartete und gewünschte Entwicklungen im Radverkehr	24
5.4	Angestrebte Qualitätsanforderungen	25
5.5	Ableitung von Zielen	25
<b>6</b>	<b>Netzkonzeption</b>	<b>26</b>
6.1	Netzhierarchie	26
6.2	Maßnahmenkonzept	27
6.3	Zeitrahmen der Maßnahmen	27
6.4	Aufwand der Maßnahmen	27
6.5	Priorisierung der Maßnahmen	28
6.6	Kernelemente der Netzkonzeption in Waldkirch	29
6.6.1	Fahrradstraßen	29
6.6.2	Fahrradzone	29
6.6.3	Radschutzstreifen	29
6.6.4	Piktogrammketten	29
6.6.5	Furteinfärbung	30
6.7	Maßnahmen zur Sicherung des Schulverkehrs	30
6.8	Ergänzende Maßnahmen	30
<b>7</b>	<b>Konzeption Fahrradparken</b>	<b>30</b>
7.1	Maßnahmenkonzept	30
7.2	Kernelemente der Konzeption Fahrradparken	33

7.2.1	Anlehnbügel	33
7.2.2	Doppelstöckige Anlage	34
7.2.3	Fahrradboxen	34
7.2.4	Fahrradsammelanlagen	34
7.2.5	Fahrradparkhäuser / -halle	34
7.3	Ergänzende Maßnahmen	35
<b>8</b>	<b>Komplementärmaßnahmen</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b>	<b>36</b>
9.1	Einleitung	36
9.2	Ergebnisse der Thementische	36
9.2.1	Thementisch 1 Netzkonzeption im Allgemeinen	36
9.2.2	Thementisch 2 Anbindung West	37
9.2.3	Thementisch 3 Anbindung Suggental	37
9.2.4	Thementisch 4 Knackpunkte	38
9.2.5	Thementisch 5 Abstellanlagen	38
9.2.6	Thementisch 6 Fahrradcity	39
9.2.7	Thementisch 7 Freizeitverkehr	39
9.2.8	Thementisch 8 Schulwege	40
9.2.9	Vision 2030	40
9.2.10	Fazit Beteiligungsverfahren	41
<b>10</b>	<b>Fazit</b>	<b>41</b>

#### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mindest- und Sollbreite von Radverkehrsanlagen.....	21
Tabelle 2: Richtzahlen für Fahrrad-Stellplätze je Nutzungsart [13].....	32
Tabelle 3: Stellplatzbedarf an Bahnhöfen .....	33
Tabelle 4: Rückmeldungen und Prioritäten zur Erreichung einer Fahrradcity.....	39
Tabelle 5: Rückmeldungen und Prioritäten im Freizeitverkehr .....	39
Tabelle 6: Rückmeldungen zur Vision 2030 .....	41

#### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: RadNETZ-Karte mit Alltagsnetz (rot) und Zielnetz (blau).....	9
Abbildung 2: Übersicht der seitens des Landes Baden-Württemberg geplanten Maßnahmen.....	10
Abbildung 3: ADFC Fahrradklima Test 2020 .....	12
Abbildung 4: Ausgestaltung von Bodenbügeln .....	14
Abbildung 5: Heatmap aller Fahrradunfälle von 2016 bis 2020 .....	15
Abbildung 6: Verkehrszeichen 277.1 .....	20
Abbildung 7: Hauptführungsform im Längsverkehr.....	21
Abbildung 8: Empfehlung zur Ausführung der Piktogramme .....	22
Abbildung 9: Abstellanlagen für Tretroller.....	35
Abbildung 10: Prioritäten bzgl. Radverkehrsführung im Buchholz (grüne Punkte) .....	37
Abbildung 11: Rückmeldungen zur Vision 2030 .....	41

### **Beilagenverzeichnis**

1. Bestandsaufnahme
  1. Geschwindigkeitsregime im Bestand
  2. Radwegeverbindungen im Bestand
  3. Art der Radverkehrsführung im Bestand
  4. Bedeutende Verkehrsquellen und -ziele
  5. Radabstellanlagen im Bestand
2. Zustandsanalyse
  1. Netzlücken und Widerstände
3. Netzkonzeption
  1. Hierarchische Netzkonzeption
  2. Graphische Maßnahmenübersicht
  3. Maßnahmenblätter
4. Empfohlene Anzahl Radabstellplätze inkl. Modernisierungsbedarf

## 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Im Frühjahr 2020 hat die Stadt Waldkirch das Integrierte Klimaschutzkonzept fertiggestellt. Darin werden unterschiedlichste Bereiche bzgl. ihrer Potenziale zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung untersucht und ein umfassender Maßnahmenkatalog abgeleitet, der zur Erreichung der Klimaziele möglichst vollständig umzusetzen ist.

Im Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg werden folgende Ziele bzgl. Treibhausgasemissionen definiert:

- Reduktion der Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen im Land gegenüber 1990
  - um mindestens 25% bis Ende 2020,
  - um mindestens 90% bis 2050.

Im Jahr 2010 lag der Anteil des Verkehrssektors an den klimarelevanten Emissionen in Baden-Württemberg bei rund 28%. Hauptverursacher der Treibhausgasemissionen sind dabei die Treibstoffverbrennung und -bereitstellung. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, ist daher auch dringender Handlungsbedarf im Bereich Verkehr gegeben.

Die Stadt Waldkirch hat keine Kenntnis zum Modal-Split. Im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts erfolgt daher eine qualitative Analyse auf drei Ebenen:

1. Verkehrsvermeidung,
2. Verlagerung auf weniger umweltbelastende Verkehrsarten,
3. Verbesserung der Effizienz der Verkehrsmittel.

Auch der Maßnahmenplan orientiert sich für den Aspekt Verkehr im Wesentlichen an diesen drei Ebenen. Die meisten Maßnahmen beziehen sich auf die zweite Ebene. Hierzu zählt unter anderem der Bedarf an einer Optimierung im Radverkehr:<sup>1</sup>

- Radwegschulplaner<sup>2</sup>,
- Parkraumkonzept für Fahrräder,
- Ausbau Radwege.

Der Bedarf eines Radschulwegplaners ergibt sich zudem aus der RadSTRATEGIE Baden-Württemberg, die die Verfügbarkeit von Radschulwegplänen für alle weiterführenden Schulen des Landes vorsieht. Das Land Baden-Württemberg hat im Jahr 2017 ein Online-Planungswerkzeug zur Verfügung gestellt, mit dem die Umsetzung der wichtigsten Planungsschritte zur Erstellung von Radschulwegplänen unterstützt wird.

Zwischenzeitlich wurde dieses Instrument für Geh- und Radschulwegpläne weiterentwickelt. Bis zum Jahr 2020 sollen nach dem Erlass Sicherer Schulweg 2019 / 2020 alle Schulwege in Baden-Württemberg sicherer werden. Dafür müssen an allen Grundschulen Gehschulwegpläne sowie an allen weiterführenden Schulen Geh- und Radschulwegpläne erstellt werden.

In der Folge hat sich die Stadt Waldkirch entschieden, nicht nur der Empfehlung aus der RadSTRATEGIE Baden-Württemberg nachzukommen, sondern für alle Schulen Geh- und Radschulwegpläne zu erstellen.

Inhalt des vorliegenden Berichts ist die Entwicklung einer Radverkehrskonzeption mit den beiden Schwerpunkten Radwegenetz und Abstellanlagen. Die Erstellung der Schulwegepläne erfolgt separat. Der Maßnahmenbedarf daraus wird in die vorliegende Radverkehrskonzeption integriert, um Synergien bestmöglich zu nutzen.

<sup>1</sup> Handlungsbedarf beim Radverkehr zeigt sich auch entsprechend der Rückmeldungen im Zuge der Aktion „Stadtradeln“. Sowohl für den fließenden als auch den ruhenden Radverkehr wurden für die verschiedenen Stadtteile diverse Hinweise zu Gefahrenstellen, Verbesserungsvorschläge und gelegentlich auch Lob zu realisierten Maßnahmen abgegeben.

<sup>2</sup> Im Integrierten Klimaschutzkonzept wird von Radwegschulplaner gesprochen. Allgemein gängig ist jedoch der Begriff Radschulwegplaner, weswegen im Folgenden dieser Begriff verwendet wird.

## 2 Grundlagen der Untersuchung

### 2.1 Grundlagendokumente

- [1] Ortsbegehung zwecks Bestandsaufnahme, Juli 2021.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zum Fahrradparken, Köln, 2012.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 2005), Köln, 2005.
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Köln, 2012.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), Köln, 2009.
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Köln, 2006.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Begriffsbestimmungen, Teil: Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Straßenbetrieb, Köln, 2012.
- [8] Bergische Universität Wuppertal und Technische Universität Dresden: Radfahren bei beengten Verhältnissen – Wirkung von Piktogrammen und Hinweisschildern auf Fahrverhalten und Verkehrssicherheit, <https://www.svpt.uni-wuppertal.de/de/home/forschung/projekte/radfahren-bei-beengten-verhaeltnissen.html>, Wuppertal / Dresden, 2021.
- [9] Novelle der StVO, Berlin, 20. April 2020.
- [10] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg, Stuttgart, November 2017.
- [11] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg: Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg, Stuttgart, April 2016.
- [12] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Leitfaden Bike+Ride, Stuttgart, November, 2019.
- [13] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über die Herstellung notwendiger Stellplätze (VwV Stellplätze), Stuttgart, 28. Mai 2015.
- [14] Regierungspräsidium Freiburg: Radschnellweg Freiburg-Denzlingen-Waldkirch/Emmendingen, <https://www.breisgau-y.de/radschnellweg>, abgerufen am 17. August 2021 bzw. August 2022.
- [15] Regierungspräsidium Freiburg: Vorabzug Machbarkeitsstudie Neubau Radschnellweg, Weiß Ingenieure, Freiburg, 4. August 2021.
- [16] Regierungspräsidium Freiburg: Übersichtsplan Vorzugstrasse Radschnellweg Freiburg-Denzlingen-Waldkirch/Emmendingen, PGV Alrutz, Hannover, 3. Juni 2022.
- [17] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. (ADFC): ADFC Fahrradklima Test 2020; Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; Berlin, 12. März 2021.
- [18] Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW): RadVIS BW: Radverkehrsinfrastruktur digital verwalten, <https://www.aktivmobil-bw.de/radverkehr/raddaten/radvis-bw/>, abgerufen am 17. August 2021.

- [19] Bike+Ride-Offensive an Bahnhöfen, <https://www1.deutschebahn.com/bikeandride>, DB Station & Service AG, Berlin, abgerufen am 17. August 2021.
- [20] Stadt Waldkirch: Verkehrsuntersuchung Baugebiet Papiergäße in Waldkirch, Fichtner Water & Transportation GmbH, Freiburg, September 2018.
- [21] Stadt Waldkirch: Verkehrsuntersuchung B-Plan „Eberty II“ Waldkirch-Kollnau, Rapp Trans AG, Freiburg, 16.12.2020
- [22] Stadt Waldkirch: Maßnahmenkatalog zur Verbesserung des Radverkehrs in Waldkirch, Stand August 2020.
- [23] Stadt Waldkirch: Beschluss zum Leitbild der Stadt Waldkirch im Gemeinderat, Waldkirch, November 2000.
- [24] Stadt Waldkirch: Fahrradunfallstatistik, Waldkirch, Mai 2021.
- [25] Workshop zur Zieldefinition inkl. Vorstellung der bisherigen Analyseergebnisse, Verwaltung Stadt Waldkirch und Rapp AG, Waldkirch 11. August 2021.
- [26] Workshop zur Abstimmung der RS 6-Trasse mit dem vorliegenden Radverkehrskonzept, RP Freiburg, Verwaltung Stadt Waldkirch, Rapp AG, Freiburg i.Br., 26. Oktober 2021.

## **2.2 Untersuchungsperimeter**

Der Untersuchungsperimeter umfasst die gesamte Gemarkung der Stadt Waldkirch. Bestandteil der Untersuchung sind somit auch das Radwegenetz und die Abstellanlagen in den einzelnen Ortsteilen, auf den Verbindungen zwischen den Ortsteilen bzw. der Kernstadt Waldkirch sowie Empfehlungen zur Verknüpfung der Stadt Waldkirch an die Nachbarkommunen.

## **2.3 Planungen seitens Land BW, Kreis und Stadt**

### **2.3.1 Land BW**

Der Bund nimmt keine eigenen Planungen zum Radwegenetz vor. Das Land Baden-Württemberg darf stellvertretend für den Bund agieren.

### **RadNETZ Baden-Württemberg**

Das Land hat seine Prioritäten zum Ausbau des Radwegenetzes im RadNETZ konkretisiert.<sup>3</sup> Es verfolgt aktiv die darin aufgeführten Maßnahmen und sieht in Waldkirch ein Ausbau des RadNETZes vor (vgl. Abbildung 1).

---

<sup>3</sup> <https://www.wegedetektiv.de/bawrad16/#9/48.6605/8.4433>.

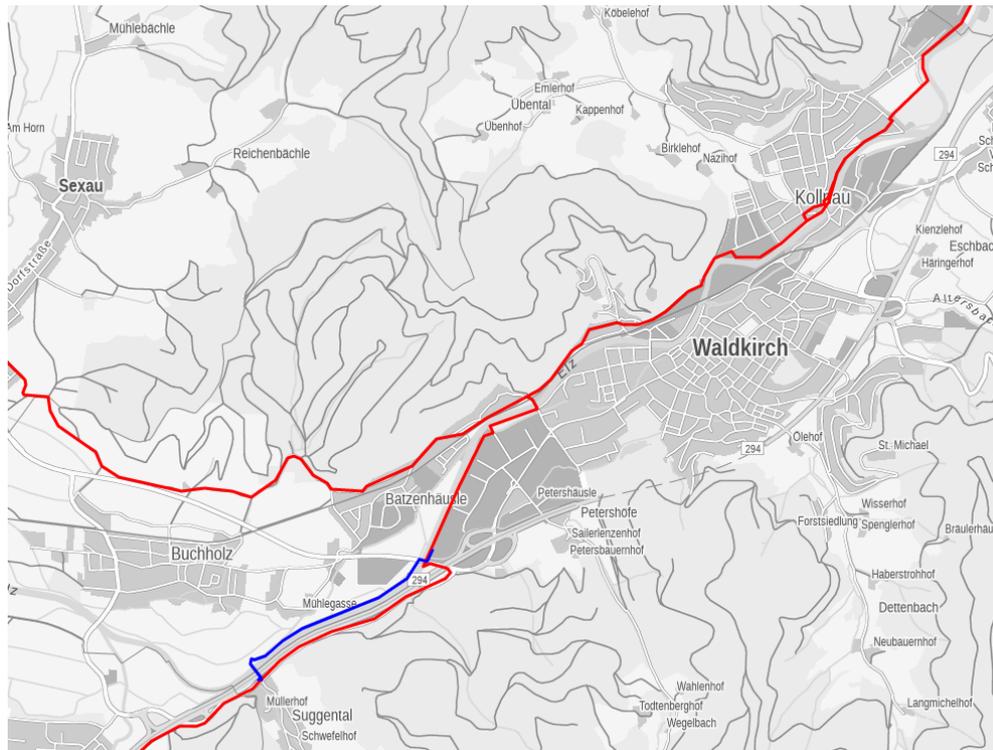


Abbildung 1: RadNETZ-Karte mit Alltagsnetz (rot) und Zielnetz (blau)

Neben dem Ausbau zum Zielnetz sind auf der Gemarkung einige Maßnahmen geplant (Stand 2016), vgl. Abbildung 2. Die verschiedenen Farben stehen dabei für

- mindestens eine Maßnahme im Startstandard<sup>4</sup> (rot),
- mindestens eine Maßnahme im Zielstandard<sup>5</sup> (gelb) und
- keine Maßnahme (grün).

Die einzelnen Maßnahmen werden auf Aktualität geprüft und finden ggf. Berücksichtigung im Maßnahmenplan (vgl. Kapitel 6.2).

<sup>4</sup> Alltagstaugliche Wege mit Abstrichen gegenüber der ERA.

<sup>5</sup> Alltagstaugliche Wege mit Qualitätsstandards gemäß ERA und VwV-StVO.

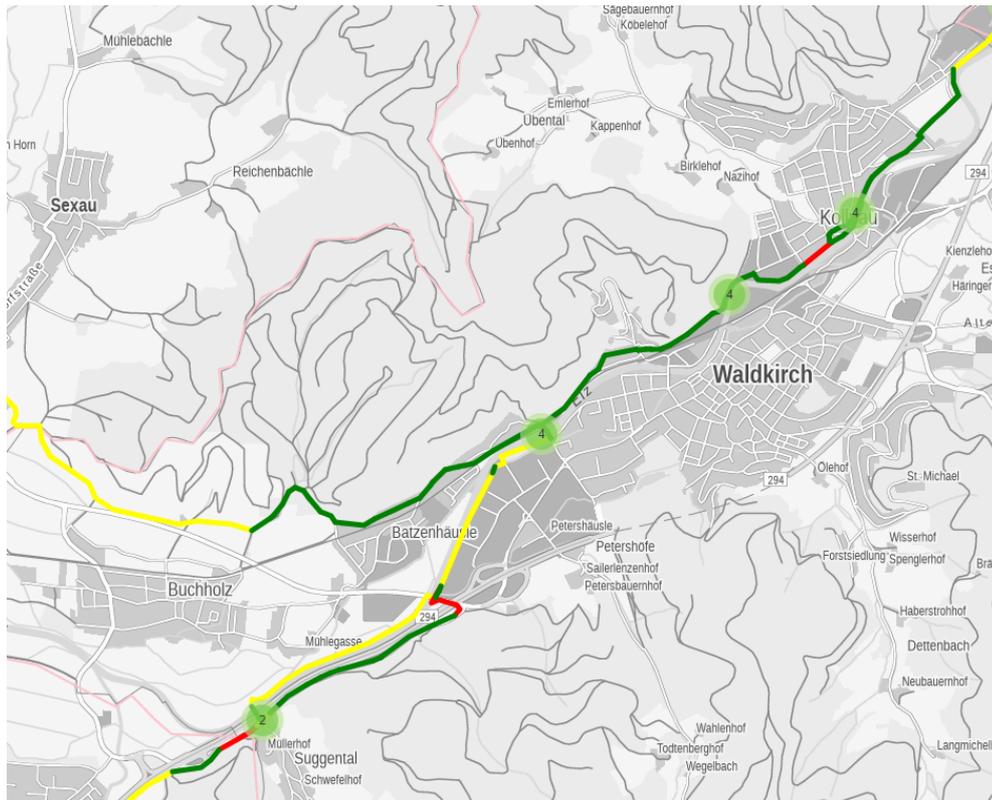


Abbildung 2: Übersicht der seitens des Landes Baden-Württemberg geplanten Maßnahmen

### Radschnellweg Freiburg – Denzlingen – Waldkirch / Emmendingen

Das Regierungspräsidium Freiburg plant den Radschnellweg 6 (RS 6) von Freiburg nach Waldkirch bzw. Emmendingen. Die Achse von Freiburg trennt sich nördlich von Gundelfingen, um beide Kommunen anzubinden. Radschnellwege haben als Hauptzielgruppe den Alltagsradverkehr und sollten dementsprechend möglichst kurze Wegebeziehungen bedienen. Für den Trassenverlauf auf der Gemarkung Waldkirch standen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme und Zustandsanalysen drei Hauptvarianten zur Debatte (vgl. Beilage 1.2). [14]

Die Verwaltung der Stadt präferiert eine Trassenführung ähnlich der Hauptvariante 1. Allerdings ist diese Trasse im Sinne der kürzesten Strecke ab der Einmündung L 186 / K 5103 bis zum Bahnhof Waldkirch via Freiburger Straße zu führen. [15] Für die Hauptvarianten 2 und 3 sieht die Stadtverwaltung ein geringeres Potenzial als für Variante 1. [25] In einer Sitzung mit Vertretern des Regierungspräsidiums und der Verwaltung Waldkirchs wurde gemeinsam über die Anbindung des RS 6 an die Stadt Waldkirch debattiert. [26] Die Teilnehmenden haben jeweils ihre Positionen vorgestellt und fachliche Vor- und Nachteile der konzipierten Varianten ausgetauscht.

In der Zwischenzeit wurde seitens des Regierungspräsidiums Freiburg eine Vorzugsvariante für die Trassenführung vorgestellt. So soll die Radschnellverbindung gemäß Hauptvariante 1 bzw. entlang der K 5103 und der Elz verlaufen. [16]

### 2.3.2 Stadt Waldkirch

Die Stadt Waldkirch verfügt über einen „Maßnahmenplan zur Verbesserung des Radverkehrs“ [22]. Daraus sind einzelne Maßnahmen bereits umgesetzt. Andere wurden beschlossen, warten aber teils noch auf Realisierung.

Der Maßnahmenplan sieht unter anderem die Erstellung eines Gutachtens zur Analyse der verkehrlichen Auswirkungen einer Ringverkehrslösung vor. Aufgrund des Gutachtenergebnisses sowie nach Rücksprache der Verwaltung soll die untersuchte Verkehrsführung im vorliegenden Konzept keine weitere Berücksichtigung finden.

### 2.4 Ergebnisse ADFC Fahrradklima Test

Der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC) hat 2020 erneut deutschlandweit eine Umfrage zur Beurteilung der Situation für Radfahrer durchgeführt. Aus der Gemarkung Waldkirch gab es insgesamt 106 Rückmeldungen und damit eine genügend hohe Anzahl, damit eine Auswertung vorgenommen wurde. Die Ergebnisse werden denjenigen vergleichbarer Städte gegenübergestellt. Die Gemarkung Waldkirch wird dabei in die Stadtgrößenklasse 20.000 – 50.000 Einwohner eingeteilt.

Waldkirch erreicht eine Gesamtbewertung von 3,6<sup>6</sup> und liegt damit im oberen Mittelfeld vergleichbarer deutscher Städte, vgl. Abbildung 3. Bei Betrachtung der Situation in Baden-Württemberg schneidet Waldkirch mit Rang 13 (von 66) etwas besser ab.

Als besonders positiv werden in Waldkirch folgende Punkte bewertet:

- Erreichbarkeit Stadtzentrum<sup>7</sup> (Note 2,4)
- Zügiges Radfahren (2,7)
- Radfahren durch Alt und Jung (2,7)
- Geöffnete Einbahnstr. in Gegenrichtung (2,7)<sup>8</sup>

Handlungsbedarf wird bei folgenden Punkten gesehen:

- Öffentliche Fahrräder (5,3)<sup>9</sup>
- Fahrradmitnahme im ÖV (4,9)
- Führung an Baustellen (4,5)
- Breite der Radwege (4,2)
- Falschparkerkontrolle auf Radwegen (4,2)

<sup>6</sup> Die Skala geht von 1 (fahrradfreundlich) bis 6 (nicht fahrradfreundlich).

<sup>7</sup> Dieser Aspekt wird auch bei vergleichbaren Städten recht positiv bewertet. Auch wenn Waldkirch somit nicht heraussticht, handelt es sich um einen wichtigen Punkt bzw. eine wichtige Voraussetzung zur weiteren Förderung des Radverkehrs.

<sup>8</sup> Derzeit sind bereits alle Einbahnstraßen für den Radverkehr in beide Fahrrichtungen zugelassen.

<sup>9</sup> Dieser Aspekt wird allerdings auch als nicht so wichtig gesehen.

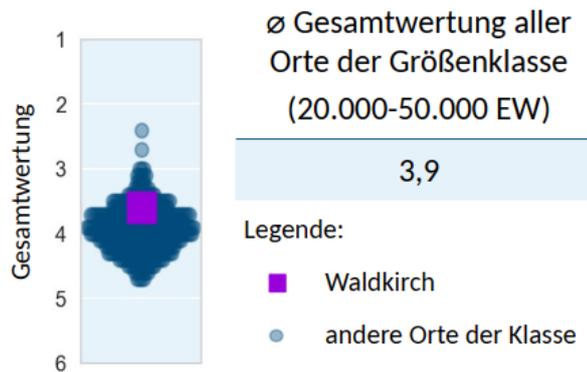


Abbildung 3: ADFC Fahrradklima Test 2020

Der Fahrradklima-Test gibt darüber hinaus auch Hinweise über die von der Bevölkerung beurteilten Wichtigkeiten<sup>10</sup> einzelner Aspekte.

Als besonders wichtig werden folgende Punkte bewertet:

- Sicherheitsgefühl (0,91)
- Winterdienst auf Radwegen (0,89)
- Akzeptanz als Verkehrsteilnehmer (0,89)
- Konflikt mit Kfz (0,88)

Eher unwichtige Aspekte sind:

- Öffentliche Fahrräder (0,47)
- Medienberichte (0,66)
- Geöffnete Einbahnstr. in Gegenrichtung (0,68)

Da die Stadt Waldkirch 2020 das erste Mal beim ADFC-Fahradklima-Test teilgenommen hat, bestehen noch keine Vergleichswerte zu vorigen Jahren.

Die Ergebnisse des ADFC-Fahradklima-Tests können im Folgenden wichtige Anhaltspunkte bei der weiteren Bearbeitung liefern, werden aber nicht als maßgebende Entscheidungselemente herangezogen, da die Umfrageteilnehmer voraussichtlich nicht einer repräsentativen Stichprobengruppe entsprechen.

### 3 Bestandsaufnahme

Die Bestandserhebung erfolgte im Sommer 2021. In der Zwischenzeit können durch Umsetzung weiterer Maßnahmen aus dem Maßnahmenplan sowie anderweitiger Planungen geringfügig andere Gegebenheiten bestehen.

#### 3.1 Straßennetz und zulässige Geschwindigkeiten

Durch die Gemarkung Waldkirch führen eine Bundesstraße (B 294), eine Landesstraße (L 186) und zwei Kreisstraßen (K 5103, K 5104). Entlang der L 186 und K 5103 verlaufen teilweise eigenständige Radwege

<sup>10</sup> Die Skala reicht von 1 (wichtig) bis 0 (unwichtig).

(östlich und südlich von Buchholz). Auf den übrigen Landes- und Kreisstraßen wird der Radverkehr im Mischverkehr geführt.

Innerhalb der Stadt Waldkirch verringert sich der Straßenquerschnitt deutlich. Durch seitliches Längsparken werden das subjektive Sicherheitsgefühl als auch die objektive Sicherheit vermindert („Dooring“).

Beilage 1.1 bietet einen Überblick über die in Waldkirch zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr.

Das Geschwindigkeitsregime ist weitestgehend klar gegliedert. Die Hauptverbindungsstraßen in der Stadt Waldkirch und innerhalb der verschiedenen Ortsteile sind vorwiegend auf 50 km/h beschränkt. Im Zentrum Waldkirchs sowie stellenweise in Kollnau bestehen abschnittsweise Begrenzungen auf 30 km/h.<sup>11</sup>

Sowohl in der Stadt Waldkirch als auch in den Ortsteilen wurden in Wohngebieten Tempo 30-Zonen eingerichtet. Vereinzelt sind Wohngebiete als verkehrsberuhigte Bereiche mit Schrittgeschwindigkeit ausgewiesen. In der Kernstadt bestehen recht heterogene Bereiche aus Zone 10, verkehrsberuhigtem Bereich und Fußgängerzone, die für den Radverkehr freigegeben ist.

Auf den Verbindungsstraßen zwischen den Ortsteilen (insbesondere den Kreis- und Landesstraßen) beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit vorwiegend 70 km/h oder mehr.

### **3.2 Infrastruktur Radwegenetz**

Auf der Gemarkung Waldkirch gibt es einige offizielle Radwege, vgl. Beilage 1.2. Mit dem Elztalradweg verläuft auch eine touristische Route durch das Untersuchungsgebiet.

Das Radwegenetz der Gemarkung Waldkirch umfasst von der Kernstadt aus viele Verbindungen in periphere Gebiete. Anbindungen an die einzelnen Stadtteile und weitere Ortschaften sind größtenteils gegeben und verlaufen überwiegend auf recht direkten Verbindungen.

### **3.3 Art der Radverkehrsführung**

Der Radverkehr wird auf der Gemarkung Waldkirch auf unterschiedliche Arten geführt, vgl. auch Beilage 1.3:

- Getrennter Geh- und Radweg
- Gemeinsamer Geh- und Radweg
- Gehweg mit Radfahrer frei
- Radschutzstreifen
- Wirtschaftsweg
- Mischverkehr auf mäßig befahrener Straße
- Mischverkehr auf stark befahrener Straße

### **3.4 Relevante Ziele und Quellen**

Innerhalb des Stadtgebiets von Waldkirch sind vornehmlich Bildungseinrichtungen, Arbeitsplatzkonzentrationen, Einkaufs- und Versorgungsschwerpunkte, Freizeiteinrichtungen sowie medizinische und öffentliche Einrichtungen als relevante Quell- und Zielpunkte des Radverkehrs zu benennen (vgl. Beilage 1.4).

---

<sup>11</sup> Bedingt durch Schule bzw. Lärmschutz.

Aufgrund der Topographie der Stadt Waldkirch orientieren sich vorgenannte Einrichtungen entlang der Tal-lage, entlang welcher das heutige Radwegenetz im Wesentlichen führt. Die Feinerschließung ist jedoch nicht in jedem Falle sichergestellt.

### 3.5 Radabstellanlagen

Eine Übersicht über die Verfügbarkeit von Radabstellanlagen an relevanten Standorten gibt Beilage 1.5. Es wird dabei unterschieden, ob das Fahrrad sicher bzw. mit dem Rahmen an einer fest verankerten Infra-struktur angeschlossen werden kann oder aber ob diese Möglichkeit nicht gegeben ist. Letzteres ist bei Bodenbügeln der Fall, welche unterschiedlich ausgestaltet sein können, vgl. beispielhaft Abbildung 4.



Abbildung 4: Ausgestaltung von Bodenbügeln

Auch sogenannte Rahmenbügel, an welchen das Fahrrad sicher abgestellt werden kann, gibt es in diversen Ausführungen. Sie haben gemeinsam, dass die Infrastruktur so hoch ist, dass ein einfaches Anschließen des Fahrradrahmens möglich ist.

Aus der Anlage wird ersichtlich, dass an verschiedenen relevanten Quell- und Zielorten auf der Gemarkung Waldkirch Abstellanlagen für den Radverkehr vorhanden sind. Viele der vorhandenen Abstellanlagen sind Rahmenbügel. Der Großteil aller Anlagen ist nicht überdacht. Punktuell sind bei bedeutenden Verkehrsquellen und -zielen keine Abstellanlagen vorhanden.

Neben klassischen Abstellanlagen bilden Bike+Ride-Anlagen einen wichtigen Beitrag im Gesamtverkehrssystem. Die Stadt Waldkirch plant, im Zuge des Umbaus der Gleisanlagen am Bahnhof Waldkirch das Angebot an Radabstellanlagen deutlich auszubauen. Gesamthaft sollen über die „Bike+Ride-Offensive“ der Deutschen Bahn [19] 190 Stellplätze geschaffen werden und die Typen von Abstellanlagen Einzelbügel, Einzelbox und überdachte Doppelstockstellplätze abdecken. Stellplätze für Fahrräder mit besonderen Bedürfnissen (bspw. Lastenräder, Anhänger, Lademöglichkeit) sind nicht vorgesehen.

### 3.6 ÖPNV

Die Gemarkung Waldkirch wird durch die Breisgau-S-Bahn und mehrere Buslinien des Regio-Verkehrsverbund Freiburg (RVF) erschlossen, vgl. u.a. Beilage 1.4. Die Stadtteile Buchholz, Batzenhäusle und Kollnau verfügen über S-Bahnhöfe, die übrigen Siedlungsstrukturen werden weitestgehend über ein dichtes Busnetz mit dem ÖV bedient.

Insbesondere die S-Bahn erlaubt komfortable Direktverbindungen nach Freiburg und Elzach. Ab Denzlingen besteht Anbindung an das überregionale Schienennetz der Deutschen Bahn.

Zwecks besserer Abdeckung der Randgebiete bzw. Quartiere mit schlechter Anbindung an den ÖPNV soll das Busliniennetz neustrukturiert werden. Künftig soll daher auf Parallelverkehre zwischen Bahn und Bus verzichtet werden. Eine gute Anbindung des ÖPNV, insbesondere der Schienenhaltepunkte, an das Radwegenetz wird dadurch noch wichtiger.

### 3.7 Unfallorte

Abbildung 5 zeigt eine Heatmap, die Aufschluss über Unfallhäufungslinien und Unfallhäufungsstellen<sup>12</sup> mit beteiligten Radfahrern zwischen den Jahren 2016 und 2020 gibt. Die Heatmap gibt lediglich Aufschluss über die Quantität der Radverkehrsunfälle: Je größer eine rote Markierung, desto mehr Unfälle haben sich an der jeweiligen Stelle ereignet.

Zur detaillierteren Analyse stehen darüber hinaus Unfallsteckkarten zur Verfügung. Unfälle mit getöteten Radfahrern blieben im betrachteten Zeitraum aus. [24]

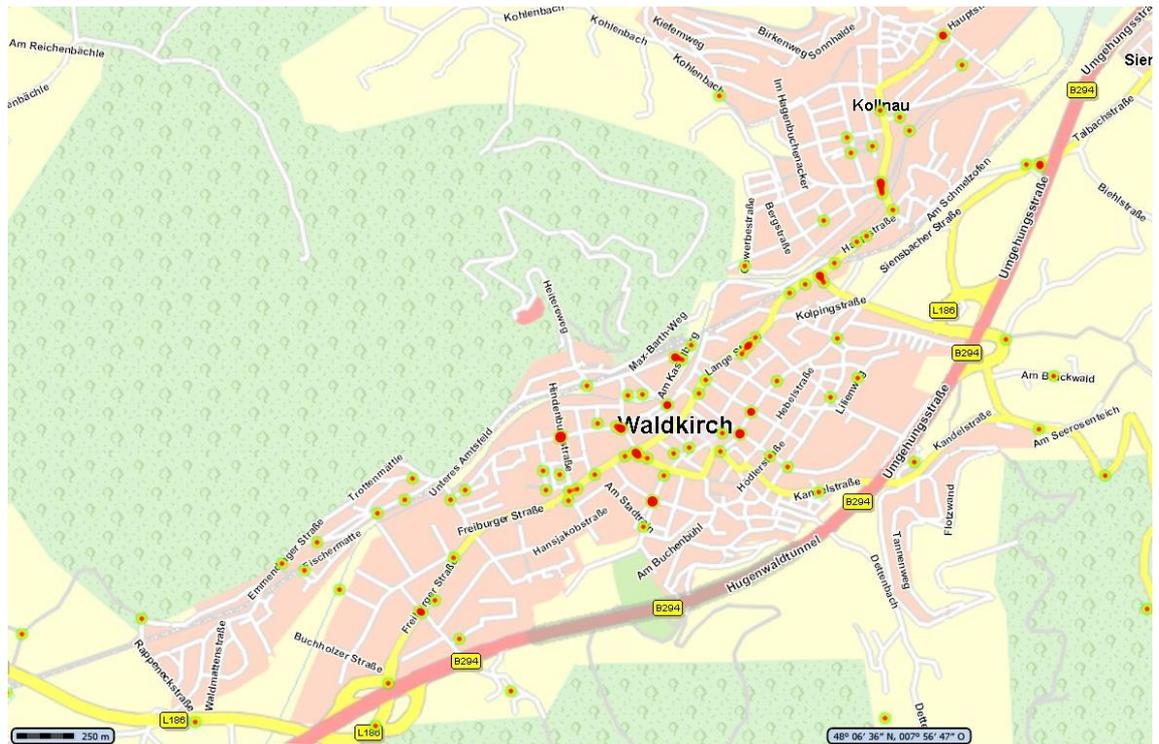


Abbildung 5: Heatmap aller Fahrradunfälle von 2016 bis 2020

Es können keine Unfallschwerpunkte im Radverkehr bzw. mit Beteiligung von Radfahrenden ermittelt werden. Es ergeben sich jedoch mehrere Häufungen, die bei der Konzeptionierung besonders zu berücksichtigen sind:

- Freiburgler Straße / Lange Straße / Hauptstraße:  
Die die Stadt durchquerende Trasse ist von Südwesten (Anschluss L 186 / B 294) bis in den Nordwesten (Knoten Hauptstraße / Waldstraße / Kreuzstraße) eine mal stärker, mal schwächer ausgeprägte Unfallhäufungslinie. Es überwiegen Unfälle mit Leichtverletzten. Die Anzahl Schwerverletzter ist jedoch nicht vernachlässigbar. Die Unfalltypen beschränken sich hauptsächlich auf Einbiegen / Kreuzen- und Fahrnfälle. Vereinzelt ereignen sich Abbiegeunfälle. Im Bereich der Lange Straße zwischen den Knoten An den Brunnenwiesen und Neue Kirchmatte geschahen zwei Überholunfälle.  
Entlang dieser Häufungslinie sind drei punktuelle Häufungen auszumachen:
  - Kreuzung Adenauerstraße / Freiburgler Straße / Freie Straße:  
Hier überwiegen Abbiegeunfälle mit Leichtverletzten.

<sup>12</sup> Entspricht nach FGSV [7] auch einem Unfallschwerpunkt und ist wie folgt definiert: Knotenpunkt oder kurzer Streckenabschnitt, auf dem die Anzahl der Unfälle mit schwerem Personenschaden innerhalb eines definierten Zeitraums einen bestimmten Wert überschreitet.

- Einmündung Lange Straße / Theodor-Heuss-Straße:  
Im Knotenpunktbereich ereignen sich vermehrt Unfälle mit Schwerverletzten aufgrund des Kontrollverlusts über das Fahrzeug, die per Definition ohne den Beitrag anderer Verkehrsteilnehmer geschehen.
- Einmündung Lange Straße / An den Brunnenwiesen:  
Im Bereich des LSA-gesteuerten Knotens fanden vorwiegend Einbiegen / Kreuzen-Unfälle statt. Aus diesen und weiteren Unfällen resultieren vorwiegend Leichtverletzte. Ein Schwerverletzter ergab sich aus einem Abbiegeunfall.
- Kreuzung Hindenburgstraße / Merklinstraße:  
An diesem Knotenpunkt resultieren fünf Unfälle durch Einbiegen / Kreuzen. Diese sind je einmal der Kategorie mit Sachschaden und Schwerverletzten und dreimal in die Kategorie mit Leichtverletzten zuzuordnen.
- Kreuzung Adenauerstraße / Merklinstraße / Schlettstadtallee:  
Bei den drei Unfällen, je einer mit Sachschaden, Leicht- und Schwerverletzten, handelt es sich um Unfälle der Typen Einbiegen / Kreuzen, Abbiege- und Sonstiger Unfall.
- Anschlussstelle B 294 / K 5103:  
Vier Einbiegen / Kreuzen-Unfälle, alle mit Leichtverletzten ereigneten sich an dieser Einmündung.

#### 4 Zustandsanalyse

In den folgenden Unterkapiteln werden allfällige Mängel des Radwegenetzes und beim Fahrradparken beschrieben und erläutert. Darüber hinaus wird der Handlungsbedarf infolge des Unfallgeschehens beurteilt.

Die Zustandsanalyse erfolgte unter anderem in Form einer Ortsbegehung Sommer 2021. Darüber hinaus wurden über den Klimaschutzarbeitskreis<sup>13</sup> die im Zuge der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts genannten, umfangreichen Rückmeldungen seitens der Bürgerschaft berücksichtigt.

Die Stadt Waldkirch ist Teil des Kompetenznetzes KlimaMobil, unter deren Federführung u.a. verkehrliche Aspekte erörtert werden. In der Stadt Waldkirch liegt der Fokus auf dem Quartier „Elzschleife“. Es finden aber auch Einflüsse in die quartiersübergreifende Mobilität Berücksichtigung. Seitens des Kompetenznetzes KlimaMobil geäußerte Hinweise, Kritik und Verbesserungsvorschläge in Bezug auf den Radverkehr werden bei vorliegender Analyse beachtet.

##### 4.1 Radwegenetz

Zur Erfassung des Radwegenetzstatus sind bei der Befahrung sämtliche Routen des Radroutenplaners BW, der Elztraleinweg sowie die drei verschiedenen Trassenvarianten des RS 6 (vgl. Kapitel 2.3.1) abgefahren worden (vgl. auch Beilage 1.2). Neben dem Kfz-Geschwindigkeitsregime wurden u.a. die Führungsformen des Radverkehrs sowie Streckenabschnitte mit erhöhtem Gefälle oder mit erhöhtem Kfz-Aufkommen erfasst. Eine Kategorisierung in „stark“ und „mäßig“ befahrene Strecken erfolgt dabei auf Grundlage punktueller Kfz-Erhebungen, die unter Berücksichtigung der Netz- und Umfeldcharakteristik auch auf andere Streckenabschnitte übertragen werden können. [14][21]

Der Radverkehr wird sowohl in der Kernstadt als auch in allen Ortsteilen überwiegend im Mischverkehr in Tempo 30-Zonen bzw. auf schwach bis mäßig befahrenen Straßen geführt. Dies gilt auch für die Mauer- und Industriestraße, obwohl der Schwerverkehrsanteil tendenziell hoch ist.

---

<sup>13</sup> Austausch mit Herrn Kutt (Ansprechpartner im Themenbereich Mobilität des Klimaschutzarbeitskreises).

Entlang der (grundsätzlich stärker befahrenen) Hauptstraßen teilen sich der Rad- und Fußverkehr die Verkehrsflächen (gemeinsamer Geh- und Radweg oder als Gehweg mit „Rad frei“ beschildert). Getrennt ausgewiesene Geh- und Radwege befinden sich abschnittsweise südlich des Stadtrainsees und entlang der Elz. Die verfügbaren Flächen sind mehrheitlich knapp bemessen; es kommt insbesondere auf Abschnitten mit hohem Fuß- und Radverkehrsaufkommen regelmäßig zu Konflikten zwischen Fuß- und Radverkehr.

Auf der gesamten Gemarkung Waldkirch wird der Radverkehr an Knoten bisher nur sehr vereinzelt durch farbliche Markierung der Furten geschützt. Es gilt, ein besonderes Augenmerk auf die Entschärfung des Konflikts zwischen geradeaus fahrendem Radverkehr und rechts abbiegenden Kraftfahrzeugen bzw. aus der Gegenrichtung links abbiegenden Kraftfahrzeugen zu legen.

Das Wegenetz befindet sich in einem grundsätzlich guten Zustand, vereinzelt sind Einbußen beim Fahrkomfort (Fahrbahnoberfläche, Bordsteinkanten) und bei der sozialen Sicherheit (Beleuchtung) zu verzeichnen. Punktuell bestehen Engstellen oder Hindernisse in Form von schwer zugänglichen oder nicht ausreichend dimensionierten Brücken (Breite, Geländerhöhe) oder anderen Hindernissen.

Im Stadtgebiet Waldkirch sind die Auswirkungen des Gefälles auf den Radverkehr spürbar. Längere Anstiege bzw. große Längsneigungen beschränken sich aber vorwiegend auf die äußeren Ortsteile.

Die Verknüpfung von Haltestellen des öffentlichen Verkehrs mit dem bestehenden Radwegenetz ist differenziert nach S-Bahn und Bus zu bewerten. Alle S-Bahnhaltestellen werden via Strecken des Radroutenplaners erschlossen. Die Verknüpfung mit dem Busnetz ist dagegen verbesserungsfähig.

#### **4.2 Fahrradparken**

Im Stadtgebiet Waldkirch befinden sich an den meisten Quellen und Zielen Abstellanlagen, wobei sie meist in einem recht ansprechenden Zustand, aber überwiegend nicht überdacht sind, vgl. auch Beilage 1.5.

Positiv hervorzuheben ist, dass an allen S-Bahnhaltestellen überdachte Rahmenbügel zum Abstellen von Rädern existieren. Der aktuelle Umfang der Anlagen reicht jedoch nicht zur Abdeckung der Nachfrage aus. Abstellanlagen an Bushaltestellen existieren bisweilen nur an der Haltestelle Post.

Öffentlich zugängliche Lademöglichkeiten sowie ausgewiesene Stellflächen für Lastenräder sind keine vorhanden.

Zum Zeitpunkt der Zustandsanalyse bestehen im Stadtgebiet keine Bike-Sharing-Angebote.

#### **4.3 Unfallorte**

Aus vorangegangener Bestandsaufnahme der Unfallorte zeigt sich, dass viele der polizeilich registrierten Unfälle mit Beteiligung von Radfahrern im Zusammenhang mit Einbiege- und Kreuzvorgängen resultieren. Besonders für diese Vorgänge gilt es, in der Konzeption Maßnahmen zu entwickeln, die den Radfahrenden umfassend schützen. Ebenso ist der Fokus auf eine sichere Befahrbarkeit der Achse Freiburger Straße / Lange Straße / Hauptstraße zu legen.

#### **4.4 Zusammenfassung**

Beilage 2.1 gibt einen Überblick über die Netzlücken und Netzwidestände. Nachfolgend ist ein Stärken-Schwächen-Diagramm mit den im Rahmen der Zustandsanalyse erkannten positiven Ansätze und vorhandenen Defizite dargestellt:

	<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<b>Führungsform</b>	<p>Führung des Radverkehrs überwiegend im Mischverkehr auf wenig befahrenen Straßen</p> <p>Vereinzelte farblich hervorgehobene Schutzstreifen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptstraße Kollnau</li> <li>• Knoten Freiburger Str. / Adenauerstr.</li> </ul>	<p>Teils im Mischverkehr auf stark befahrenen Straßen, vereinzelt auch mit erhöhtem Schwerverkehrsanteil</p> <p>Kaum markierungstechnische / farbliche Hervorhebung von Furten / Radverkehrsanlagen</p> <p>Konflikt zwischen Fuß und Rad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Häufig Führung auf Gehweg mit Rad frei mit ungenügender Breite</li> <li>• Geschwindigkeitsreduzierende Elemente werden von Radfahrenden offensichtlich missachtet (Stadionweg)</li> <li>• Auch sanierter Jünglingssteg erlaubt „nur“ Fuß mit Rad frei</li> </ul>
<b>Wegenetz</b>	<p>Infrastruktur / Verkehrsflächen grundsätzlich in gutem Zustand</p> <p>Erreichbarkeit Stadtteile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buchholz: via Batzenhäusle in Ordnung via Suggental optimierungsbedürftig</li> <li>• Kollnau: via westlichen Ortsrand / Elzradweg in Ordnung via Lange Straße optimierungsbedürftig</li> </ul> <p>Verknüpfung mit S-Bahn-Netz</p> <p>Verknüpfung mit Bushaltestelle „Post“</p>	<p>Vereinzelte Erneuerungsbedarf der Beläge, mangelnder Komfort, teilweise nicht ausreichende Beleuchtung</p> <p>Erreichbarkeit Stadtteile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suggental: via K 5103 mangelnde Sicherheitsaspekte</li> <li>• Siensbach: via Kernstadt mangelnde Sicherheitsaspekte, u.a. Knotenpunktgestaltung Siensbacher Straße / Siensbacher Weg via Kollnau mangelnde Sicherheitsaspekte, u.a. Bahnüberführung</li> </ul> <p>Grundsätzlich optimierungsbedürftige Verknüpfung mit Busnetz</p> <p>Netzwidestände bzw. Engstellen an Brücken und sonstige Hindernisse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Brücken über dem Kohlenbach (zu niedrige Geländerhöhe)</li> <li>• Jungfernsteg / Jünglingssteg (zu niedrige Geländerhöhe)</li> <li>• Hoher Bordstein in der Siensbacher Straße beim Übergang zum baulich getrennten Rad- und Fußweg</li> </ul>
<b>Abstellanlagen</b>	<p>Überwiegend guter Zustand (intakt, größtenteils Rahmenbügel, vereinzelt auch überdacht)</p> <p>Verfügbarkeit von Abstellanlagen an vielen relevanten Zielen</p> <p>An Schulen bereits hohe Anzahl an Abstellanlagen vorhanden, aber noch nicht ausreichend<sup>14</sup></p>	<p>Zumeist nicht überdacht</p> <p>Relevante Zielorte ohne Abstellanlagen (u.a. Elztalmuseum, Amtsgericht, Norma, TC RW Waldkirch, Haus der Jugend, Festhalle Kollnau, Georg Schindler Halle, Freie Schule Elztal, Festhalle Siensbach)</p> <p>Relevante Zielorte mit zu wenigen Abstellanlagen (u.a. Bahnhof und Innenstadtbereich Waldkirch)</p> <p>Handlungsbedarf an Schulen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfach Erhöhung der Anzahl Abstellanlagen nötig</li> <li>• Teils Nutzung erschwert (z.B. Mülltonnen Grundschule Kohlenbach)</li> <li>• Optimierungsbedürftige Zugänglichkeit (z.B. Keller Schwarzenbergschule)</li> <li>• Fehlende e-Tankstellen</li> <li>• Keine ausgewiesenen Abstellanlagen für Lastenräder</li> </ul>

<sup>14</sup> Am Geschwister-Scholl-Gymnasium werden die zur Elz gewandten Abstellanlagen kaum von Schülern angenommen. [25]

## 5 Zieldefinition

Die Zieldefinition erfolgt basierend auf den erkannten Stärken und Schwächen unter Berücksichtigung neuester Planungsempfehlungen, erwarteter bzw. gewünschter Entwicklungen im Radverkehr sowie den angestrebten Qualitätsanforderungen an das Radwegenetz. Insbesondere zur Ermittlung der erwarteten bzw. gewünschten Entwicklungen und den angestrebten Qualitätsanforderungen wurde am 11. August 2021 ein Workshop mit der Stadtverwaltung [25] durchgeführt.

### 5.1 Leitbild „Waldkirch 2020“

Unter dem Motto „Waldkirch 2020, eine zukunftsorientierte Stadt – lebens- und liebenswert für alle“ [23] steht das Leitbild der Stadt. Bei der Entwicklung sind u.a. auch verkehrliche Leitbilder formuliert worden, die teils explizit Bezug zum Radverkehr nehmen:

- Es ist ein sinnvoll geplantes Verkehrssystem vorhanden, mit dem sich die Mobilität und die Lebensqualität in der Stadt Waldkirch verbessert.
- Im gesamten Stadtgebiet sind die Belastungen der Anwohner durch das Verkehrsaufkommen auf ein verträgliches Maß reduziert.
- Bei allen Maßnahmen, die im Zuge der Verbesserung des Verkehrssystems getroffen werden, ist eine barrierefreie Verkehrsgestaltung berücksichtigt.
- Der Ausbau des Radwegenetzes in der Stadt Waldkirch ist im Rahmen des Verkehrsplans vorrangig berücksichtigt. Hierbei ist eine besondere Beachtung der Sicherheit und der Kindertauglichkeit der Wegeführung gewährleistet.
- Die Optimierung des ruhenden Verkehrs ist im Rahmen des Verkehrsplans berücksichtigt. Hierbei sind die unterschiedlichen Interessen von Handeltreibenden und ihrer Kunden sowie Radfahrern, Fußgängern und Anwohnern berücksichtigt.

### 5.2 Neuste Planungsempfehlungen

Für die im Folgenden aufgeführten Führungsformen sind vom Land Baden-Württemberg teils Musterlösungen für Radverkehrsanlagen entwickelt worden. Dort sind beispielhaft bauliche Anlagen und Markierungen für den Radverkehr aufgeführt, welche die Planungen vor Ort erleichtern und möglichst flächendeckend im Land zu einer großen Verständlichkeit und Akzeptanz führen sollen. [10]

#### 5.2.1 Radverkehrsführung im Längsverkehr

Die ERA [4] und eine Novelle der StVO [9] sehen u.a. folgende Formen bzw. Beschilderungen bei der Radverkehrsführung vor:

- Radfahrstreifen
- Radschutzstreifen
- Radweg
- Radschnellweg
- Fahrradstraße
- Fahrradzone
- Gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr

- Freigabe des Busfahrstreifens für den Radverkehr
- Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung
- Verkehrszeichen für Lastenräder zur Kennzeichnung von Parkflächen und Ladezonen
- Überholverbot für mehrspurige Fahrzeuge von einspurigen Fahrzeugen (s. Abbildung 6)
- Shared Space



Abbildung 6: Verkehrszeichen 277.1

Felduntersuchungen zur Einrichtung von beidseitigen Radschutzstreifen bei geringer Fahrbahnbreite zeigen einen positiven Effekt. Entsprechend wird in den neusten Regelwerken und Hinweisen zur Anlage von Radverkehrsanlagen teilweise auf die Vorgabe einer Mindestfahrbahnbreite für die Einrichtung beidseitiger Schutzstreifen verzichtet. Es ist zu beachten, dass auf Kreisstraßen das Landratsamt bzw. das Regierungspräsidium als obere Verkehrsbehörde die Zustimmung für die Umsetzung baulicher und verkehrsrechtlicher Maßnahmen geben muss. Ob auf schmalen Kreisstraßen somit beidseitig Radschutzstreifen angelegt werden können, ist daher mit Unsicherheiten verbunden. Auch auf nicht klassifizierten Straßen ist eine Abstimmung mit der Obersten Straßenverkehrsbehörde im Verkehrsministerium Baden-Württemberg erforderlich bzw. ein entsprechender Antrag zu stellen und eine Evaluation nach Realisierung der Maßnahme vorzunehmen. Zudem ist zu beachten, dass im Falle von seitlich angeordneten Anlagen für den ruhenden Verkehr ein Sicherheitsabstand vorzusehen ist, durch welchen die für den Kfz-Verkehr verbleibende Fahrbahnbreite<sup>15</sup> weiter eingeschränkt wird.

Da es in Waldkirch keine Busfahrstreifen gibt, kommt diese Form der Verkehrsführung nicht in Betracht. In Bezug auf die Öffnung von Einbahnstraßen ist zu beachten, dass es einerseits nur wenige Einbahnstraßen gibt, andererseits diese bereits für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind (bspw. Ringstraße).

Zwecks Sicherstellung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr empfiehlt es sich, auf zweistreifigen Straßen das Führungsprinzip in Abhängigkeit der Verkehrsbelastungen und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu wählen, vgl. Abbildung 7.

#### I Regeleinsatzbereich für das Führungsprinzip Mischen

Radverkehr zusammen mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn

Ggf. beeinflusst der Radverkehr den Verkehrsablauf



<sup>15</sup> Schutzstreifen dürfen grundsätzlich überfahren werden. Je nach Aufkommen im Radverkehr ist dies aber kaum möglich oder aber führt zu sicherheitsgefährdenden Situationen für den Radverkehr.

### II Regeleinsatzbereich für das Führungsprinzip Teilseparation

Radschutzstreifen, Gehweg mit Zusatz Radfahrer frei, Radweg ohne Benutzungspflicht

Kombinationen davon sind möglich



### III Führungsprinzip Trennen ist die Regel

Radfahrstreifen, Radweg mit Benutzungspflicht (Einrichtungs- / Zweirichtungsradweg), gemeinsamer Geh- und Radweg



### IV Führungsprinzip Trennen ist unerlässlich

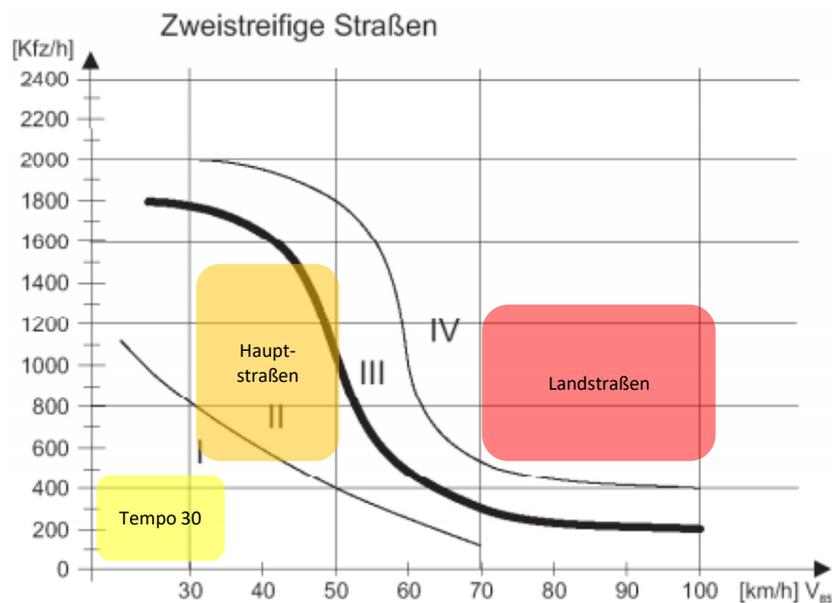


Abbildung 7: Hauptführungsform im Längsverkehr

In Bezug auf die Breite von Radverkehrsanlagen gelten derzeit folgende Richtwerte:

Art der Verkehrsführung	Mindestbreite	Sollbreite
Einrichtungsrادweg	1.60 Meter	2.00 Meter
Zweirichtungsrادweg	2.00 Meter	2.50 Meter
Radfahrstreifen	1.85 Meter	1.85 Meter
Radschutzstreifen	1.25 Meter	1.50 Meter
Gemeinsamer Geh- und Radweg	2.00 Meter	3.00 – 4.00 Meter

Tabelle 1: Mindest- und Sollbreite von Radverkehrsanlagen

Eine Studie [8] hat 2021 das Radfahren bei beengten Verhältnissen unter dem Einsatz von Piktogrammen untersucht. Abschließend wird empfohlen, Piktogrammketten als Möglichkeit der Markierung zuzulassen und anzuwenden. Die Art der Markierung ist in der aktuellen StVO nicht vorgesehen, der Einsatz müsste im Rahmen

einer Novelle geprüft werden. Piktogramme sollen in Straßenräumen zum Einsatz kommen, in denen regelkonforme Radverkehrsanlagen zwar laut Regelwerk notwendig wären, aber aufgrund zu geringer Abmessungen nicht umsetzbar sind. Ziel ist es, die vorhandene Führungsform Mischverkehr zu unterstützen und die Präsenz sowie Rechte von Radfahrenden zu verdeutlichen, wobei das gegenseitige Miteinander im Vordergrund steht. In Feldversuchen hat sich gezeigt, dass durch den Einsatz von Piktogrammen

- die Unfallrate Radfahrender fast um die Hälfte reduziert werden kann,
- die Zahl der Hinterherfahrten von Kfz zunahm und
- der Überholabstand von Kfz gegenüber von Radfahrenden etwas zunahm.

Abbildung 8 zeigt die empfohlene Markierung von Piktogrammen. Um Piktogrammketten zu erzeugen, werden Abstände zwischen 25 und 50 m empfohlen. Bei zu großen Abständen kann die Wirkung als „Kette“ verloren gehen. Bei hohen Verkehrsstärken sind eher kürzere Abstände zu empfehlen, da so vorausfahrende Fahrzeuge die Piktogramme seltener verdecken. Losgelöst vom regelmäßigen Abstand sollte das Piktogramm an jeder Einmündung oder Kreuzung aufgebracht werden, damit einbiegende Verkehre unmittelbar auf Radfahrende aufmerksam gemacht werden.

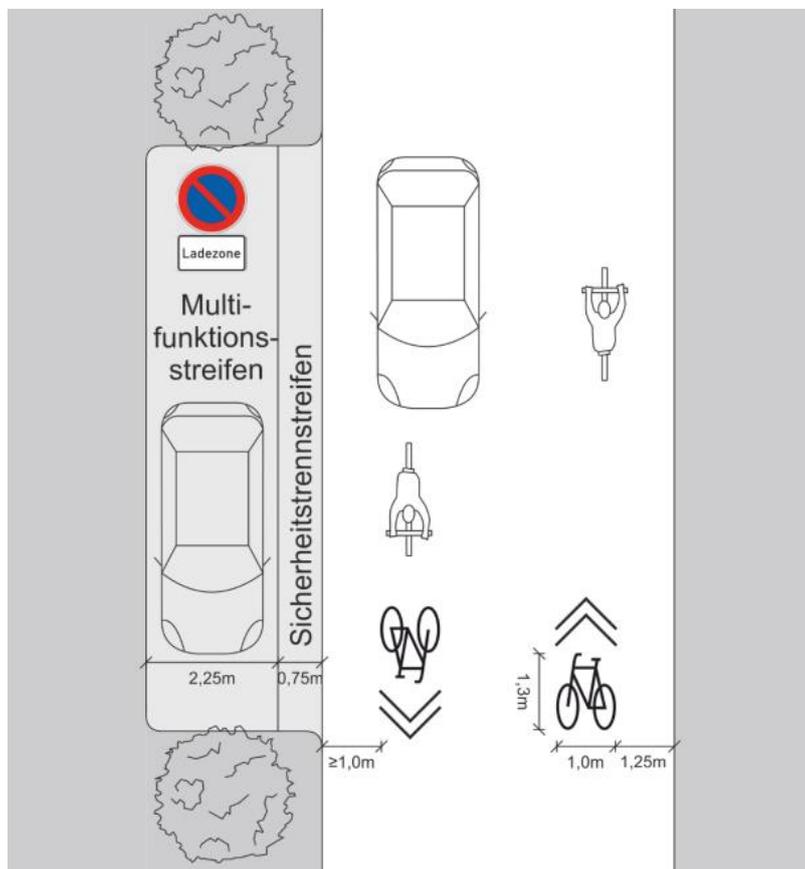
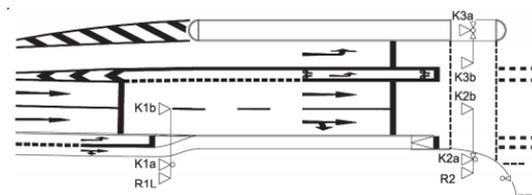
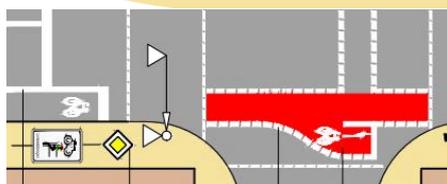
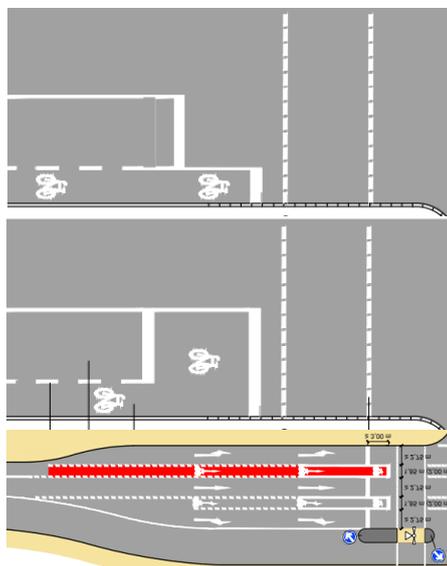
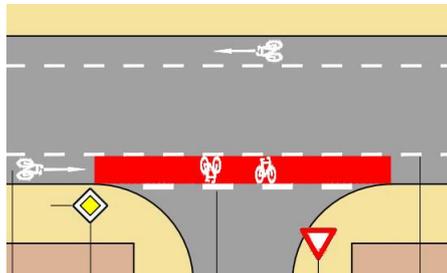


Abbildung 8: Empfehlung zur Ausführung der Piktogramme

### 5.2.2 Radverkehrsführung an Knotenpunkten

An lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten werden in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [4] folgende Optionen aufgezeigt:

- Farblich hervorgehobene Radfahrerfurt
- Detektoren bei Knoten mit LSA auch auf den Anlagen des Radverkehrs
- Vorgezogener Haltebalken
- Aufgeweiteter Radaufstellstreifen
- Direkter Abbiegestreifen
- Indirekter Abbiegestreifen
- Radfahrschleuse
- Grüne Welle für Radfahrer
- Grünpeil für Radfahrer entlang nicht kritischer Ströme (i.A. Rechtsabbieger, jedoch auch geradeaus im Falle eines fehlenden Knotenarms von rechts)



In Waldkirch gibt es nur relativ wenige Lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte. Bei den LSA-Anlagen handelt es sich überwiegend um Bedarfssignalisierungen für Fußgänger. Lichtsignalgesteuerte Knoten liegen räumlich zu weit voneinander entfernt, sodass eine Koordinierung für den Radverkehr nicht sinnvoll erscheint. Im Falle einer verkehrsabhängigen Steuerung mit Einsatz von Detektoren sollten diese auch die Radverkehrsanlagen umfassen und bei der Phasen- und Umlaufgestaltung berücksichtigen. Idealerweise liegen die Detektoren für den Radverkehr vorgelagert, d.h. nicht erst unmittelbar beim Haltebalken, um nach Möglichkeit die passende Phase einzuleiten bzw. ein Anhalten zu vermeiden. Dies ist jedoch immer situationsabhängig zu prüfen (Größe des Knoten, Relevanz des Knotenarms, Buspriorisierung etc.)

Im Bereich von Knotenpunkten wird insbesondere bei vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten eine farbliche Hervorhebung der Radverkehrsanlagen empfohlen. Die Kennzeichnung von Zweirichtungswegen ist besonders wichtig, da der Verkehr auf der untergeordneten Knotenzufahrt auch auf von rechts kommende Radfahrer achten muss. Zusätzlich zu einer deutlichen Furtfärbung sollten daher Fahrradpiktogramme (Zusatzzeichen „Radverkehr in beide Richtungen“ zur Beschilderung StVO 205) angebracht werden.

Im Falle deutlich abgesetzter Radwege (bspw. bedingt durch erforderliche Flächen für den ruhenden Verkehr) ist der Radverkehr grundsätzlich nicht bevorrechtigt. Soll dennoch eine Bevorrechtigung des Radverkehrs gelten, empfiehlt sich eine Furtmarkierung, die Einrichtung der Beschilderung StVO 205 „Vorfahrt gewähren“ sowie eine Anhebung der Radverkehrsfurt.

Die Verwaltung Waldkirchs zeigt sich gegenüber dem Einsatz sämtlicher neuer Planungselemente offen [25].

### 5.2.3 Abstellanlagen für den Radverkehr

In der Novelle der StVO [9] wird den Anforderungen durch Lastenräder besser gerecht. So wurden die Verkehrszeichen mit einem für Lastenräder zur Kennzeichnung von Parkflächen und Ladezonen ergänzt.

## 5.3 Erwartete und gewünschte Entwicklungen im Radverkehr

Der Stadt Waldkirch liegen keine Informationen zum Modal Split vor. Es wird zwar eine Verlagerung des Modal Splits zugunsten des Umweltverbundes – und damit auch zugunsten des Radverkehrs – angestrebt, doch können keine Vergleichswerte herangezogen und damit auch keine konkreten Zielwerte definiert werden. Um eine bessere Kenntnis über die Auswirkungen von Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs zu erhalten, bietet sich eine aktive Verkehrsbeobachtung mit statistischer Erhebung des (Rad-)Verkehrsaufkommens an.

Die Stadt Waldkirch möchte in erster Linie den Alltagsverkehr (Pendler, Schüler, Einkauf) stärken. Touristische Radverkehre und das Potenzial von Leihfahrrädern sind in der Stadt Waldkirch zum aktuellen Zeitpunkt von untergeordneter Bedeutung und zeigen damit eine geringere Wirkung auf Maßnahmen der Radverkehrsförderung. Das Wegenetz soll sich daher primär an den Bedürfnissen des Alltagsverkehrs orientieren. Es sind damit im Wesentlichen sichere Wegeverbindungen zwischen den bedeutenden Verkehrsquellen und -zielen in Waldkirch (vgl. Beilage 1.4) sicherzustellen.

Das Spektrum der Nutzer wird sich in den nächsten Jahren weiter differenzieren (Nutzer von Pedelecs, Kinder, Familien, Logistik). Entsprechend sollte das Radwegenetz den jeweiligen Anforderungen gerecht werden.

Im Fokus einer multimodalen Mobilität steht die Verknüpfung von Radverkehr mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Sharing-Angeboten. Neben quantitativ und qualitativ ansprechenden Abstellanlagen an Haltestellen des Bus- und Schienenverkehrs sollten auch die Angebote der bereits bestehenden CarSharing-Anbieter mit Fahrradabstellanlagen kombiniert werden. Neben entsprechenden Abstellanlagen ist es für den Nutzer vielfach auch wichtig, das eigene Rad in öffentlichen Verkehrsmitteln mitnehmen zu können.

Im Zuge der Planungen für das Baugebiet „Elzschleife“ ist die Schaffung eines zunächst quartiereigenen Bike-Sharing-Angebots (konventionelle Räder, Lastenräder, Pedelecs) angedacht. Bei positiver Resonanz besteht die Absicht, das Sharing-Konzept als flächendeckendes Angebot zunächst über den Stadtteil Kollnau, später ggf. über die gesamte Stadt auszuweiten.

Die Verwaltung der Stadt schätzt, dass im Schülerverkehr keine Konkurrenzsituation zwischen Radverkehr und öffentlichen Verkehrsmitteln vorliegt und begründet dies insbesondere damit, dass eine Bezuschussung des Schülertickets durch den Landkreis erst bei einer gewissen Distanz zwischen Wohnort und Schule gestattet wird.

Das Land Baden-Württemberg unterstützt Verwaltungen mit der Etablierung des RadVIS (RadVerkehrsInfrastrukturSystems), Radinfrastrukturen zu digitalisieren und damit eine vereinfachte Erfassung, Verwaltung und Analyse zu ermöglichen. Zukünftig sollen auch Meldemöglichkeiten für Infrastrukturmängel möglich sein und das System mit weiteren Datenbeständen wie z.B. dem täglichen Verkehrsaufkommen, digitalen Geländemodellen oder Quelle-Ziel-Matrizen für die Potenzialermittlung, Planung und Abstimmung von Radverbindungen ergänzt werden. Weitere Vorteile sind unter [18] gelistet. Für die Verwaltung Waldkirchs bietet das RadVIS die Chance, zukünftig schneller, effizienter und zielstrebig auf Mängel zu reagieren oder ungenutzte Potenziale aufzugreifen.

#### **5.4 Angestrebte Qualitätsanforderungen**

Die Stadt Waldkirch will bei künftigen Planungsvorhaben mit verkehrlichem Bezug (Infrastrukturplanung, Siedlungsentwicklung etc.) einen neuen Blickwinkel einschlagen. So sollen die Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer in der folgenden Reihenfolge befriedigt werden. Mit der höchsten Priorität beginnend: Fußgänger, Radfahrer, ÖV-Passagiere, Kfz-Führer. Im verwaltungsinternen Workshop wurde deutlich, dass der Radverkehr gegenüber dem MIV bevorzugt werden soll. Eine Mentalität, bei der das Fahrradfahren als „cool, modern und Spaßig“ angesehen wird, ist wünschenswert.

Gleichzeitig soll aber auch der Faktor Reisezeit die Verkehrsmittelwahl in Richtung Fahrrad lenken. Dazu sind push- und pull-Maßnahmen denkbar, die jegliche Ansprüche verschiedener Fahrradtypen (u.a. Pedelec, Kinderfahrrad, Fahrrad mit Anhänger, Lastenfahrrad, Dreirad) berücksichtigen.

Es sollen Anreize / Benefits geschaffen werden, die das Radfahren attraktiv machen. Bisherige Aktivitäten der Stadt beschränken sich auf die „Tour de Waldkirch“ oder die „Schwimmnudeltour“ des Oberbürgermeisters, welche gemeinsam mit teilnehmenden Bürgern zur Mängelidentifizierung der Radinfrastruktur sowie der Vorbildfunktion des Oberbürgermeisters dient.

#### **5.5 Ableitung von Zielen**

Das Formulieren von Zielen ist ein wichtiger Bestandteil bei der Entwicklung eines Radverkehrskonzepts. Hierdurch wird die grundlegende Ausrichtung der Radverkehrspolitik für Waldkirch festgelegt. Maßnahmevorschläge und die daran anschließende fachliche Diskussion müssen immer vor dem Hintergrund eines oder mehrerer Ziele betrachtet werden. Aus den vorangegangenen Kapiteln lassen sich folgende Ziele ableiten:

- Radfahren ist – nicht nur auf innerstädtischen Wegen – attraktiver als eine Fahrt mit dem MIV.
- Der Fokus ist in erster Linie auf den Alltagsverkehrs (Pendler, Schüler- und Einkaufsverkehr) zu legen.
- Für den Alltagsverkehrs soll eine direkte, durchgängige, komfortable und sichere Radverkehrsführung innerhalb der Kernstadt sowie zwischen den Ortsteilen und der Kernstadt unter Berücksichtigung der Anforderungen unterschiedlicher Nutzer bestehen. D.h. die erforderliche Infrastruktur inkl. Verfügbarkeit von Abstellanlagen an Zielorten ist bereitzustellen.

- Das Radwegenetz soll sich auf wenige Hauptrouten entlang des Tals konzentrieren. Innerhalb der Kernstadt Waldkirch ist dabei die Achse entlang der Freiburger / Lange und Hauptstraße zu stärken.
- Die Verknüpfung von Radverkehr und ÖV ist vor allem in Bezug auf den öffentlichen Schienenpersonennahverkehr zu verbessern.

Zur Erreichung der oben genannten Ziele gibt es grundsätzlich keinen finanziellen Handlungsrahmen. Derzeit werden viele Fördermittel des Bundes und des Landes für Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs bereitgestellt, sodass eine hohe Bereitschaft seitens der Verwaltung der Stadt Waldkirch besteht, in die Radverkehrsinfrastruktur zu investieren bzw. diese auszubauen und zu verbessern.

Die beteiligten Personen der Verwaltung Waldkirchs sind sich darüber bewusst, dass die Förderung des Radverkehrs ein fortlaufender Prozess ist, der über Jahre andauern kann, um die gewünschten Ziele und deren Auswirkungen zu erreichen. [25]

Die Ziele wurden im Technik- und Umweltausschuss vom 16. November 2021 behandelt und sind somit auch mit den politischen Gremien abgestimmt.

## 6 Netzkonzeption

### 6.1 Netzhierarchie

Die Richtlinie für integrierte Netzgestaltung [5] unterscheidet für den Radverkehr nach zwei Verkehrswegekategorien: außerhalb und innerhalb bebauter Gebiete. In Verbindung mit der Verbindungsfunktion, von kleinräumig bis überregional, ergeben sich daraus verschiedene Verkehrswegekategorien und damit verbundenen Qualitätsstandards. Im Folgenden wird in Anlehnung an die RIN [5] eine hierarchische Netzkonzeption mit drei Ebenen für die Stadt Waldkirch definiert:<sup>16</sup>

- Hauptradverbindung:
  - Überregional bedeutsame Strecken
  - Pendlerverbindungen
  - Innerörtliche Fortsetzung einer Stadt-Umland-Verbindung
  - Verbindungen von Stadtteilzentren zur Kernstadt und zwischen Stadtteilen
- Basisverbindung:
  - Verbindungen der Daseinsvorsorge (vorwiegend innergemeindlich)
  - Teils umwegige, alternative Routen zu Hauptradverbindungen
  - Erschließung von Schulen, Bahnhöfen, Einkaufsbereichen und Freizeiteinrichtungen
- Verdichtungsnetz:
  - Anbindung wenig bedeutsamer Ziele (kleinere Ortsteile, Höfe etc.)
  - Geringes Verkehrsaufkommen und niedrige Kfz-Geschwindigkeiten

Die jeweiligen Radwegekategorien verfügen über folgende Qualitätsanforderungen:

- Hauptradverbindungen:
  - Angestrebte Fahrgeschwindigkeit:  $\geq 20$  km/h (außerorts) bzw.  $\geq 15$  km/h (innerorts)
  - Max. Zeitverluste durch Anhalten / Warten je km: 15s (außerorts) bzw. 30s (innerorts)
  - Kontinuierliche Führungsform
  - Bevorrechtigte Führung über Nebenstraßen

<sup>16</sup> Die Radschnellverbindung wird außen vorgelassen, da der innerstädtische Verlauf strategische Gründe aufweist. Für die Stadt Waldkirch ist die Freiburger Straße als Hauptverbindung von Bedeutung.

- Eine Maschenweite, sodass 90% der Einwohner in maximal 200m Entfernung von einer Hauptradverbindung wohnen
- Winterdienst
- Basisverbindung:
  - Angestrebte Fahrgeschwindigkeit:  $\geq 20$  km/h (außerorts) bzw.  $\geq 15$  km/h (innerorts)
  - Max. Zeitverluste durch Anhalten/Warten je km: 25s (außerorts) bzw. 45s (innerorts)
  - Sicherung der Knotenpunkte
  - Visualisierung der Radverkehrsführung
  - Winterdienst nicht zwingend, aber empfehlenswert
- Verdichtungsnetz
  - Angestrebte Fahrgeschwindigkeit außerorts:  $\geq 20$ km/h, innerorts keine Vorgaben
  - Max. Zeitverluste durch Anhalten/Warten je km: 35s (außerorts) bzw. 60s (innerorts)

Aufbauend auf den Ergebnissen der Zustandsanalyse und der formulierten Ziele sowie unter Berücksichtigung zukünftiger siedlungsstruktureller Planungen und multimodaler und klimapolitischer Entwicklungen wird die Netzkonzeption für das Radwegenetz in Waldkirch entwickelt. Beilage 3.1 zeigt die Netzkonzeption für den Radverkehr.

## 6.2 Maßnahmenkonzept

Entlang der entwickelten Netzkonzeption werden Maßnahmen konzipiert, um den Anforderungen des Radverkehrs gerecht zu werden und die Ziele der Netzkonzeption zu erfüllen. Das Maßnahmenkonzept enthält darüber hinaus allgemeine Empfehlungen zur Förderung und Stärkung des Radverkehrs.

Ein wichtiges Ziel ist, den Radverkehr deutlich attraktiver zu machen, und zwar so stark, dass Radfahren Vorteile gegenüber einer Fahrt mit dem MIV aufweist. Unter diesem Aspekt werden die Verbindungen entlang der Netzkonzeption umfassend aufgewertet und zahlreiche Maßnahmen empfohlen. Das Maßnahmenkonzept umfasst gesamthaft 92 Maßnahmen.

Eine graphische Übersicht des Maßnahmenkonzepts, soweit die einzelnen Maßnahmen verortet werden können, gibt Beilage 3.2. Die einzelnen Maßnahmen werden im Zuge von Maßnahmenblättern konkretisiert. Diese befinden sich in Beilage 3.3.

## 6.3 Zeitrahmen der Maßnahmen

Der zeitliche Aufwand für die Umsetzung der Maßnahme variiert in Abhängigkeit der Art der Maßnahme sowie der Zuständigkeiten und des Umfangs involvierter Stellen. Darüber hinaus können in Hinblick auf eine Abstimmung mit weiteren Planungsvorhaben (Straßensanierungen, Siedlungsentwicklungen, Umsetzung von Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept etc.) Vorgaben an den Zeitpunkt der konkreten Planungen und Realisierung der Maßnahme bestehen.

## 6.4 Aufwand der Maßnahmen

Der Aufwand der einzelnen Maßnahmen lässt sich im Rahmen konzeptioneller Planung nur grob abschätzen. Für eine detaillierte Kostenabschätzung bedarf es einer gezielten Planung. Durch die in den letzten Jahren verstärkt aufgetretene und auch künftig zu erwartende Preisvolatilität in der Baubranche bestehen weitere relevante Einflussfaktoren auf den konkreten Finanzbedarf. Für vorliegende Konzeption erfolgt die Aufwandabschätzung unter anderem auf Basis von Teilaspekten wie

- Organisatorischer / Abstimmungsaufwand,
- Umfang und Art der zu erbringenden Leistungen (Markierungsarbeiten, Belag, bauliche Umgestaltung des Straßenraums etc.),
- Bedarf von Landerwerb,
- Zeitlicher Aufwand für die Umsetzung.

Entsprechend ergibt sich folgende Zuteilung zu großem, mittlerem und geringem Aufwand:

- Großer Aufwand: Weitgreifende bauliche Veränderungen wie die Anlage von abgesetzten Radwegen oder komplette Umgestaltung des Straßenraums, insbesondere bei Landerwerb.
- Mittlerer Aufwand: Kleinere bauliche Veränderungen oder größere verkehrstechnische Maßnahmen wie die Einrichtung von Querungshilfen oder die Herstellung von Markierungen auf längeren Abschnitten.
- Geringer Aufwand: Verkehrstechnische oder -rechtliche Maßnahmen wie die Erneuerung / Schaffung von Markierungen oder Beschilderung.

## 6.5 Priorisierung der Maßnahmen

Durch die Vielzahl an Maßnahmen im Radverkehr ist nur eine schrittweise Umsetzung möglich. Es bedarf einer Priorisierung der verschiedenen Maßnahmen. Eine Rolle spielen dabei folgende Aspekte:

- Aktuelle Verkehrsführung / Umfang der Verbesserung, insbesondere in Hinblick auf Sicherheit,
- Netzfunktion bzw. Erschließungswirkung,
- Bedeutung für den Schülerverkehr,
- Vorhandene Verkehrsstärken / Radverkehrspotenzial,
- Nutzen-Kosten-Verhältnis, u.a. kostengünstige Maßnahmen mit hoher Wirkung,
- Wahrnehmung in der Öffentlichkeit,
- Alter / Inbetriebnahme der aktuellen Infrastruktur.

Die Beurteilung der Priorität je Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Waldkirch.

Maßnahmen mit hoher Priorität sollten vorrangig umgesetzt und insbesondere im Falle einer langen Umsetzungsdauer zügig angegangen werden. Insgesamt ergeben sich 41 Maßnahmen mit hoher Priorität. Zahlreiche dieser Maßnahmen sind mit relativ geringem Aufwand rasch umsetzbar und haben daher praktisch den Charakter einer Sofortmaßnahme.

Maßnahmen mit mittlerer Priorität sollten im Anschluss daran bzw. im Zuge genereller Umbaumaßnahmen umgesetzt werden. Das Maßnahmenkonzept enthält 48 Maßnahmen mit mittlerer Priorität.

Maßnahmen mit niedriger Priorität haben eine geringere Bedeutung für die Radwegenetzqualität (Durchgängigkeit, Sicherheit, Direktheit etc.) oder lassen sich zum aktuellen Zeitpunkt nicht rechtfertigen (bspw. erst kürzlich (neu-)gestalteter Straßenquerschnitt). Mit niedriger Priorität eingestuft sind 3 Maßnahmen.

Die angegebenen Prioritäten sind als Empfehlung seitens der Verkehrsplaner und der Stadtverwaltung zu sehen. Sie dienen als Orientierung für die Umsetzungsplanung des kompletten Maßnahmenpakets. In Hinblick auf künftige Entwicklungen (städtebauliche Entwicklungen, erforderliche Straßenplanungen / Straßensanierungsmaßnahmen etc.) kann sich auch eine veränderte Reihenfolge der Maßnahmenrealisierung ergeben.

Die tatsächliche Umsetzung hängt auch mit der Finanzierbarkeit bzw. Mittelbereitstellung zusammen und muss letztlich vom Gemeinderat entschieden werden.

## **6.6 Kernelemente der Netzkonzeption in Waldkirch**

### **6.6.1 Fahrradstraßen**

In Fahrradstraßen hat der Radverkehr Vorrang. Grundsätzlich ist möglich, dass auf den betroffenen Streckenabschnitten ausschließlich Radverkehr verkehrt. Mittels Zusatzzeichen können andere Fahrzeuge (Anlieger, Kfz-Verkehr, landwirtschaftlicher Verkehr, ÖPNV etc.) zugelassen werden. Fahrradstraßen können dort eingerichtet werden, wo der Radverkehr das Verkehrsgeschehen (temporär) dominiert. Gleichfalls ist die Einrichtung von Fahrradstraßen möglich, wenn dadurch der Radverkehr zumindest temporär die vorherrschende Verkehrsart wird. Die Einrichtung von Fahrradstraßen empfiehlt sich daher entlang der Hauptverbindungen und, soweit möglich, auch entlang der Basisverbindungen. Dabei sollte der Radverkehr auch im Bereich von Knotenpunkten Vorrang haben.

Zur Verdeutlichung von Fahrradstraßen bzw. der Änderung der vorherrschenden Verkehrsregelung können die Seitenräume mittels baulicher Maßnahmen vorgezogen werden. Dies hat den Vorteil, dass für den querenden Fußverkehr kürzere Querungsdistanzen resultieren.

### **6.6.2 Fahrradzone**

Fahrradzonen können dann eingerichtet werden, wenn im betroffenen Gebiet eine hohe Dichte im Radverkehr besteht; der Radverkehr muss dabei nicht die vorherrschende Verkehrsart sein. Fahrradzonen haben gegenüber Fahrradstraßen zudem den Vorteil, dass sie nur beim Eintritt in die Zone markiert bzw. beschildert werden müssen. Sie eignen sich somit auch, wenn in einem Gebiet zahlreiche Straßen als Fahrradstraße ausgewiesen werden sollen. In Waldkirch bietet sich die Ausweisung von Fahrradzonen insbesondere im Bereich von Schulen an, da dort ein hohes Radverkehrsaufkommen aus vielen Richtungen und damit einhergehend eine hohe Radverkehrsdichte im gesamten Gebiet besteht.

### **6.6.3 Radschutzstreifen**

Radschutzstreifen ermöglichen einen Schutz des Radverkehrs, erlauben aber im Bedarfsfall deren Befahrung. Sie bieten sich entlang der Hauptverkehrsstraßen an. Aufgrund der Mindestbreiten von 1,25m sowie allfälligen Sicherheitsstreifen zu straßenbegleitenden Stellplätzen bedarf es grundsätzlich einer Fahrbahnmindestbreite von 4,5m. Es gibt die Möglichkeit, Radschutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn (4,1m) vorzusehen. In diesem Fall ist eine Ausnahmegenehmigung bei der Obersten Straßenverkehrsbehörde im Verkehrsministerium zu beantragen.

Je nach Situation ist die Einrichtung einseitiger Radschutzstreifen ausreichend. Dies betrifft insbesondere Strecken mit starker Steigung bzw. Gefälle. Der Radschutzstreifen wird in diesem Falle für den bergauf fahrenden Radverkehr vorgesehen.

### **6.6.4 Piktogrammketten**

Piktogrammketten kommen unter anderem dann zum Einsatz, wenn Radverkehrsanlagen laut Regelwerk zwar notwendig wären, aufgrund eines geringen Straßenquerschnitts jedoch nicht umsetzbar sind. Piktogrammketten sind in der aktuellen StVO nicht vorgesehen und müssen im Rahmen einer Novelle geprüft werden. Nichtsdestotrotz ist ihr Einsatz denkbar – die Stadt Waldkirch könnte Vorreiter werden – und ihre Wirkung wird im Zuge von Feldversuchen bestätigt.

### **6.6.5 Furteinfärbung**

Zur Verdeutlichung des Vorfahrtsrechts im Radverkehr bietet sich die Einfärbung der Radverkehrsfurt im Zuge von Radschutzstreifen, Radfahrstreifen oder auch Fahrradstraßen im Bereich von Knotenpunkten und Zufahrten an. Insbesondere im Falle von Radverkehr im Zweirichtungsverkehr sind nebst Einfärbung und Darstellung des Fahrradpiktogramms entsprechende Richtungspfeile aufzubringen.

### **6.7 Maßnahmen zur Sicherung des Schulverkehrs**

Im Zuge der Erstellung der Schulwegepläne wurden zahlreiche Konfliktpunkte und Gefahrenstellen erkannt. Einige werden im Zusammenhang mit den angedachten Maßnahmen zum Radverkehrskonzept bereits behandelt. Es verbleibt punktuell Handlungsbedarf im Radschulverkehr. Das vorliegende Maßnahmenkonzept zum Radverkehr greift diesen Aspekt auf und wird um entsprechende Maßnahmen ergänzt.

Auch im zu Fuß gehenden Schülerverkehr ist vereinzelt Handlungsbedarf vorhanden. Nebst Bedarf sicherer Querungsmöglichkeiten ist auch ein besserer Schutz der Schüler im Bereich der Schulen, insbesondere aufgrund von Bring- und Holverkehr, sicherzustellen. Wegen der geringen Anzahl an Gefahrenstellen empfiehlt sich, keine eigenständige Entwicklung geeigneter Maßnahmen vorzusehen, sondern diese in vorliegendes Konzept zu integrieren. Entsprechende Maßnahmenblätter, die rein den zu Fuß gehenden Schülerverkehr betreffen, befinden sich am Ende der Beilage 3.3 (vgl. Maßnahmenblätter 93 bis 104).

### **6.8 Ergänzende Maßnahmen**

Ergänzende Maßnahmen dienen der Förderung des Radverkehrs im Allgemeinen. Es handelt sich dabei vorwiegend um Maßnahmen in den Bereichen Kommunikation, Schulung und Marketing.

Unterstützung kann die Stadt Waldkirch durch eine Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK-BW) erhalten. Nebst Bereitstellung von Unterlagen unterstützt die AGFK bei der Durchführung von Aktionen und Modellprojekten und bietet den Mitgliedkommunen zahlreiche Förderprogramme an.

Um einen bedarfsgerechten Ausbau des Radnetzes zu gewährleisten, bedarf es aber auch regelmäßiger Zustandserfassungen der Infrastruktur. Es gibt die Möglichkeit, auf das durch das Land Baden-Württemberg erstellte bzw. derzeit im Aufbau befindliche RadVIS (Radverkehrsinfrastruktursystem) zurückzugreifen. Mit der baulasträger- und auch gemeindeübergreifenden Dokumentation und Nutzung von Synergien können Mängel an der Radverkehrsinfrastruktur unmittelbar in künftige straßenbauliche Planungen einfließen und die Anforderungen an die Radinfrastruktur berücksichtigt werden.

## **7 Konzeption Fahrradparken**

### **7.1 Maßnahmenkonzept**

Quantitativ und qualitativ anforderungsgerechte Fahrradparkmöglichkeiten an der Quelle und am Ziel von Verkehrsbeziehungen beeinflussen die Fahrradnutzung positiv. Umso wichtiger ist, dass an den betroffenen Standorten eine auf die Bedürfnisse ausgerichtete Anzahl Stellplätze unterschiedlichen Typs vorhanden ist.

Hinsichtlich Qualität gibt es gewisse Grundanforderungen. [2] Diese umfassen unter anderem folgende Aspekte:

- Standort und Gestaltung
- Standsicherheit / Untergrund

- Diebstahlschutz
- Wetterschutz
- Sonstiges wie Aufbewahrung und Abschießen von Gepäckstücken, Bereitstellung von Reparatur- und Wartungsservices, Verfügbarkeit von Rast- und Informationsmöglichkeiten insbesondere im touristischen Radverkehr

Darüber hinaus gibt es spezifische qualitative Anforderungen an die Abstellanlagen bspw. bei

- Wohngebäuden (u.a. Anhänger, Lastenräder, Lademöglichkeiten),
- Schulen (u.a. Kinderfahrräder),
- Arbeitsstätten (ggf. Lademöglichkeiten),
- Einzelhandelseinrichtungen und Dienstleistungsbetrieben (u.a. Anhänger, Lastenräder, Platz für Beladung),
- Bahnhöfen, ÖPNV-Haltestellen und CarSharing-Anlagen (u.a. erhöhter Diebstahl- und Wetterschutz, Beleuchtung),
- Freizeiteinrichtungen und Veranstaltungsstätten (u.a. temporäre Abstellanlagen, ggf. Gepäckschließfächer),
- im Innenstadtbereich (u.a. gestalterische Aspekte, ggf. demontierbare Anlage).

Abhängig von Abstellzeit und -dauer (kurzfristiges Parken, langfristiges Parken über Stunden oder dauerhaftes Parken über Nacht) entstehen nutzungsspezifische Anforderungen an Fahrradabstellanlagen. Einen Einfluss hat zudem die Art der An- und Abfahrt (kontinuierlich / pulkartig) und die Nutzungsintensität (regelmäßig / gelegentlich).

Um neben den qualitativen Anforderungen auch den quantitativen Anforderungen von Abstellanlagen gerecht zu werden, bieten die „Verwaltungsvorschrift über die Herstellung notwendiger Stellplätze“ des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg [13] sowie der Leitfaden für Bike+Ride-Anlagen [12] eine Übersicht der zu empfehlenden Abstellanlagen in Abhängigkeit der Art und Größe unterschiedlichster Einrichtungen. Die Richtwerte gelten für Neubauten<sup>17</sup>, sollten aber auch für Bestandseinrichtungen als Anhaltswerte herangezogen werden.<sup>18</sup> Insbesondere bei der Dimensionierung von Bike+Ride-Anlagen gilt es zu beachten, dass nicht die Ist-Situation, sondern die Zielsetzung für den Radverkehrsanteil entscheidend ist.

---

<sup>17</sup> Bei Neubauvorhaben besteht für Kommunen die Möglichkeit, regulierend auf die Anzahl der Kfz- und Fahrradstellplätze einzugreifen.

<sup>18</sup> Ergänzend dazu kann es sinnvoll sein, Beobachtungen zur Auslastung durchzuführen, um einen bedarfsgerechten Ausbau insbesondere öffentlich zugänglicher Abstellanlagen zu gewährleisten.

<b>1</b>	<b>Wohnheim</b>	
1.1	Studierenden-, Schüler-, Kinder- und Jugendwohnheime	1 je 2 Plätze
1.2	Altenheime, Behindertenwohnheime	1 je 10 Plätze
1.3	Sonstige Wohnheime	1 je 2 Plätze
<b>2</b>	<b>Gebäude mit Büro-, Verwaltungs- und Praxisräumen</b>	
2.1	mit Büronutzfläche	1 je 100 m <sup>2</sup> Büronutzfläche (1)
2.2	Räume mit erheblichem Besucherverkehr (Schalter-, Abfertigungs- oder Beratungsräume, Arztpraxen o. ä.)	1 je 70 m <sup>2</sup> Nutzfläche (4)
<b>3</b>	<b>Verkaufsstätten</b>	1 je 50 m <sup>2</sup> Verkaufsnutzfläche (2)
<b>4</b>	<b>Versammlungsstätten</b>	1 je 10 Besucherplätze
<b>5</b>	<b>Sportstätten</b>	
5.1	Sportplätze	1 je 250 m <sup>2</sup> Sportfläche (3)
5.2	Spiel- und Sporthallen	1 je 50 m <sup>2</sup> Sportfläche (3)
5.3	Sportstadien	1 je 10 Besucherplätze
5.4	Freibäder	1 je 100 m <sup>2</sup> Grundstücksfläche
5.5	Hallenbäder	1 je 5 Kleiderablagen
<b>6</b>	<b>Gaststätten</b>	1 je 6-12 m <sup>2</sup> Gastraum
<b>7</b>	<b>Hotels, Pensionen, Kurheime und andere Beherbergungsbetriebe</b>	1 je 10 Betten
<b>8</b>	<b>Jugendherbergen</b>	1 je 5 Betten
<b>9</b>	<b>Krankenhäuser, Kureinrichtungen</b>	1 je 20 Betten
<b>10</b>	<b>Schulen, Einrichtungen für Kinder und Jugendliche</b>	
10.1	Allgemeinbildende Schulen	1 je 3 Schüler/-innen
10.2	Berufsschulen	1 je 5 Schüler/-innen
10.3	Hochschulen	1 je 5 Studierende
10.4	Kindergärten, Kindertagesstätten u. dgl.	5 je Gruppenraum
10.5	Jugendfreizeitheime und dgl.	1 je 3 Besucherplätze
<b>11</b>	<b>Handwerks- und Industriebetriebe</b>	1 je 225 m <sup>2</sup> Nutzfläche (4)
<b>12</b>	<b>Museen und Ausstellungsgebäude</b>	1 je 100 m <sup>2</sup> Nutzfläche (4)
<p>(1) Nicht zur Büronutzfläche werden gerechnet: Sozial- und Sanitärräume, Funktionsflächen für betriebstechnische Anlagen, Verkehrsflächen.  (2) Nicht zur Verkaufsnutzfläche werden gerechnet: Sozial- und Sanitärräume, Kantinen, Ausstellungsflächen, Lagerflächen, Funktionsflächen für betriebstechnische Anlagen  (3) Nicht zur Sportfläche werden gerechnet: Sozial- und Sanitärräume, Umkleieräume, Geräteräume, Funktionsflächen für betriebstechnische Anlagen  (4) Nicht zur Nutzfläche werden gerechnet: Sozial- und Sanitärräume, Kantinen, Funktionsflächen für betriebliche Anlagen, Verkehrsflächen.</p>		

Tabelle 2: Richtzahlen für Fahrrad-Stellplätze je Nutzungsart [13]

Der spezifische Stellplatzbedarf sowie allfälliger Mehr- oder Modernisierungsbedarf (d.h. Ersatz von Stellplätzen mit unzureichender Qualität) von Abstellanlagen an den jeweiligen Quellen und Zielen in der Stadt Waldkirch kann Beilage 4 entnommen werden.

Für die Dimensionierung von Radabstellanlagen an Haltestellen des öffentlichen Verkehrs wird auf den vorgängig erwähnten Leitfaden zurückgegriffen. Durch die Einrichtung von Bike+Ride-Anlagen kann der Einzugsbereich von Haltestellen auf bis zu 5km (bei E-Bikes gar bis 8km) erweitert werden. Für die Abschätzung erforderlicher Radabstellplätze wird grundsätzlich ein Einzugsbereich von 2km zugrunde gelegt.

Im Busverkehr wird zwischen den Haltestellenkategorien „Stadtbus“ und „Regionalbus“ unterschieden. Da im Zusammenhang mit dem Busverkehr tendenziell ein geringes Bike+Ride-Aufkommen zu erwarten ist<sup>19</sup>, ist maximal das Bike+Ride-Basisangebot zu schaffen, d.h. bis zu 6 Stellplätze in frei zugänglichen Abstellanlagen. Ein Verzicht auf das Basisangebot ist in begründeten Ausnahmefällen möglich, unter anderem dann, wenn die Bushaltestelle im Bike+Ride-relevanten Einzugsbereich weiterer Haltestellen liegt. Da durch den jeweiligen Einzugsbereich der verschiedenen Bahnhöfe in Waldkirch bereits das gesamte bebaute Gebiet abgedeckt wird, sind an den Bushaltestellen nicht zwingend Bike+Ride-Abstellanlagen vorzusehen.

Alle Bahnhöfe in Waldkirch werden in die Haltestellenkategorie „Regionaler Eisenbahnknoten / wichtigen RE-Halt“ eingestuft. Je nach Umfeld des Bahnhofs (Wohngebiet, Gewerbe, zentrale Einrichtungen, besonderer Verkehrserzeuger wie Schule oder Arbeitgeber) sowie Nutzergruppe (Vor- / Nachtransport) und deren Ansprüche an Abstellanlagen (u.a. Zugänglichkeit und Services) sind Anlagen zwischen 200 und 1.000 Stellplätzen denkbar. Die genaue Stellplatzzahl ergibt sich über eine datenbasierte Analyse, die unter anderem die Anzahl Ein- und Aussteiger am Bahnhof berücksichtigt. Aufgrund fehlender Informationen wurden hierzu Annahmen getroffen. Für die Bahnhöfe in Waldkirch werden somit folgende Empfehlungen zur Dimensionierung der Stellplätze abgeleitet.

Bahnhof	Stellplatzbedarf gesamt	Mehrbedarf	Davon ab- schließbare Fahrradboxen / Sammelanlagen	Davon freizu- gängliche Stellplätze mit Überdachung	Davon Sonder- flächen <sup>20</sup>	Ersatz Stellplätze mit unzureichen- der Qualität
Waldkirch	521	307 <sup>21</sup>	62	245	≥ 26	0
Kollnau	133	117	27	90	≥ 9	16
Buchholz	62 <sup>22</sup>	27	6	21	≥ 3	0
Batzenhäusle	47 <sup>22</sup>	12	3	9	≥ 2	0

Tabelle 3: Stellplatzbedarf an Bahnhöfen

## 7.2 Kernelemente der Konzeption Fahrradparken

### 7.2.1 Anlehnbügel

Anlehnbügel werden vorwiegend bei einer geringen Gesamtstellplatzzahl empfohlen. Es gibt dabei Einzel- oder Doppelaufstellungen, sodass entweder ein oder aber zwei Fahrräder ja Halter befestigt werden können. Zwecks Kapazitätserweiterung bzw. Platzeinsparung kann eine alternierende Hoch- / Tiefaufstellung verwendet werden. Diese weisen allerdings Defizite hinsichtlich Standfestigkeit und Diebstahlschutz auf, weswegen deren Einsatz nur in Bereichen mit kurzer Abstelldauer oder aber guter sozialer Kontrolle empfohlen werden. Es können Bereiche für Fahrräder mit besonderen Anforderungen vorgesehen werden. Wichtig ist, dass diese entsprechend ausgewiesen und beschildert werden, um eine Fremdnutzung zu vermeiden.

<sup>19</sup> Von höherem Interesse ist die Mitnahmemöglichkeit im Bus.

<sup>20</sup> Sonderflächen ermöglichen das Parken von Lastenrädern, Fahrrädern mit Anhänger etc. Bei Anlagen mit mehr als 50 Stellplätzen sind mindestens 5% des Gesamtstellplatzbedarfs als Sonderflächen vorzusehen und entsprechend zu beschildern.

<sup>21</sup> Die 190 zusätzlichen Stellplätze im Zuge der Bike+Ride-Offensive sind hierbei bereits berücksichtigt.

<sup>22</sup> Dieser Wert steht in einem gewissen Widerspruch zur Mindestanzahl an Fahrradstellplätzen an Bahnhöfen der Kategorie «Regionaler Eisenbahnknoten / wichtiger RE-Halt». Es empfiehlt sich, in einem ersten Schritt den rechnerisch ermittelten Gesamtstellplatzbedarf zu realisieren und mittels Monitoring den Mehrbedarf bzw. das Potenzial für weiteren Radverkehr regelmäßig zu überprüfen.

### 7.2.2 Doppelstöckige Anlage

Eine doppelstöckige Anlage bietet auf relativ geringer Fläche ein großes Angebot an Radabstellplätzen. Zwecks Erhöhung der Akzeptanz der Anlage sollten sie mit Teleskopeinzügen ausgestattet sein. Doppelstöckige Anlagen eignen sich bspw. im Zusammenhang mit Bike+Ride-Anlagen, Sportstätten mit tendenziell hohem Radverkehrsaufkommen (z.B. Stadion), weiterführenden Schulen oder zentralen Abstellanlagen in der Innenstadt. Sie können auch Teil einer abschließbaren Anlage sein (vgl. Kapitel 7.2.4). Doppelstöckige Anlagen sollten mit Anlehnbügel für Sonderfahrzeuge ergänzt werden.

### 7.2.3 Fahrradboxen

Fahradboxen bieten einen hohen Schutz vor Diebstahl und Vandalismus. Aufgrund des relativ hohen Flächenbedarfs je Stellplatz sind sie in der Regel kostenpflichtig und nur für ausgewählte Nutzer zugänglich. Fahrradboxen können in Einzelfällen mit einer Ladeinfrastruktur ausgestattet werden, ist im Allgemeinen aber nicht erforderlich. Fahrradboxen sind in Ergänzung zu frei zugänglichen Stellplätzen vorzusehen. Ihr Einsatz bietet sich insbesondere an Bahnhöfen. Fahrradboxen sollten mit Anlehnbügel für Sonderfahrzeuge ergänzt werden.<sup>23</sup>

### 7.2.4 Fahrradsammelanlagen

Bei Fahrradsammelanlagen handelt es sich um gemeinschaftlich genutzte, abschließbare Räume. Dies kann auch einfach mittels Einzäunung erfolgen, sodass die Anlage sich auch draußen befinden kann. Sie bieten eine platzsparende Alternative zu Fahrradboxen. Gleichfalls können sichere Stellplätze für Sonderfahrzeuge geschaffen werden. Fahrradsammelanlagen kommen unter anderem im Bereich von Wohn- und Gewerbeeinrichtungen zum Einsatz. Auch an Bahnhöfen sind Fahrradsammelanlagen denkbar, bspw. in Kombination mit einer doppelstöckigen Anlage (vgl. Kapitel 7.2.2).

### 7.2.5 Fahrradparkhäuser / -halle

Fahradparkhäuser oder -hallen sind vergleichbar mit Parkhäusern bzw. Einstellhallen für ein Kraftfahrzeug. Eine Integration in bestehende Parkhäuser ist ggf. sogar möglich, bspw. auf der untersten Ebene mit separater Zufahrt, um einerseits größtmöglichen Komfort bei der Erreichbarkeit zu gewährleisten, andererseits Konflikte mit dem Kfz-Verkehr zu vermeiden. Über eine oder mehrere Ebenen können die Fahrräder abgestellt werden. Ein Teil der Anlage kann einem eingeschränkten Nutzerkreis vorbehalten werden. Gleichfalls können besondere Flächen für Sonderfahrzeuge reserviert werden. Fahrradparkhäuser und -hallen eignen sich im Wesentlichen bei aufkommensstarken Einrichtungen. In Waldkirch ist dies insbesondere im Bereich des Geschwister-Scholl-Gymnasiums bzw. Beruflichen Schulzentrums oder bei großen Betrieben denkbar. Geeignete Flächen sind hierzu zu finden bzw. zu prüfen, inwiefern bestehende Räumlichkeiten umgenutzt werden können.

---

<sup>23</sup> Lastenräder sind aufgrund ihres Werts grundsätzlich auch Zielgruppe von Fahrradboxen. Es gibt bislang keine Fahrradboxen, die entsprechend dimensioniert sind. Auch ist zu prüfen, inwiefern der Flächenanspruch gerechtfertigt ist und wie eine Fremdnutzung durch normale Fahrräder vermieden werden kann.

### 7.3 Ergänzende Maßnahmen

Ein Bike-Sharing-Angebot wird in der vorliegenden Konzeption nicht tiefer thematisiert. Die Stadt Waldkirch plant zum aktuellen Zeitpunkt für das Quartier „Elzschleife“ diverse Sharing-Angebote (konventionelle Räder, Lastenräder, Pedelecs), die bei positiver Resonanz ggf. auf Kollnau bzw. die Gesamtstadt ausgeweitet werden. [25]

Im Bereich von Schulen empfiehlt sich, nebst Radabstellplätzen auch Abstellanlagen für Tretroller zu schaffen. Tretroller lassen sich einerseits nicht gut bei der Fahrradhalterung anlehnen und abschließen, andererseits haben sie grundsätzlich einen geringeren Platzbedarf.



Abbildung 9: Abstellanlagen für Tretroller

## 8 Komplementärmaßnahmen

Zusätzlich zu den in den Kapiteln 6 und 7 dargestellten Maßnahmen zur Attraktivierung der Radverkehrsinfrastruktur und Förderung der Radmobilität bieten sich Komplementärmaßnahmen an. Unabhängig der Umsetzung vorgängig empfohlener Maßnahmen empfiehlt sich, folgende Themen kritisch zu prüfen:

- Erstellung eines Parkraumkonzepts mit besonderem Fokus auf Bewirtschaftung
- Umwidmung von Parkplätzen zu Radverkehrsflächen (und ggf. auch Fußverkehrsflächen)

- Erstellung einer Fußverkehrskonzeption mit besonderem Fokus auf Gehwegbreiten<sup>24</sup> und Knoten mit unzureichender Sichtbarkeit
- Verkehrsüberwachung und -kontrollen

## 9 Öffentlichkeitsbeteiligung

### 9.1 Einleitung

Im Rahmen der Erstellung der Radverkehrskonzeption und der Schulwegepläne wurde eine umfassende Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Das Kommunikationsbüro Bechtle Wenzl organisierte und initiierte verschiedene Aktionen mit Schülern der Stadt Waldkirch (u.a. Verkehrsdetektive, Film zum Schulweg (Fahrrad vs. Auto), eine gemeinsame Fahrradtour entlang der Schulwege mit dem Oberbürgermeister Götzmann). Während einer Woche befassten sich die Schüler somit intensiv mit dem Thema Mobilität, insbesondere selbstaktiver Mobilität.

Im Anschluss daran erfolgte am 3. Mai 2022 eine Veranstaltung, die sich sowohl der Schulwegeplanung als auch der Radverkehrskonzeption widmete:

- Präsentation der Ergebnisse zu den Schulaktivitäten durch die Schülerschaft
- Vorstellung des Jugendprojekts Bike-Trail durch das Jugendforum Waldkirch und die Bike-Crew
- Vorstellung der Ziele an das Radwegenetz und des Entwurfs der Netzkonzeption
- World-Café an 8 Tischen mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten inkl. Kurzzusammenfassung der einzelnen Tische

An der Veranstaltung nahmen rund 60 Bürger, Schüler, Lehrer, Eltern und Personen der Stadtverwaltung teil. An den Tischen im Zuge des World-Cafés wurde intensiv diskutiert und zahlreiche Rückmeldungen und Ideen gegeben. Diese wurden geprüft und soweit möglich und sinnvoll in die finale Konzeption übernommen.

Nachfolgend wird auf die Ergebnisse zu den einzelnen Thementische eingegangen.

### 9.2 Ergebnisse der Thementische

#### 9.2.1 Thementisch 1 Netzkonzeption im Allgemeinen

Mit dem Thementisch 1 wird das Ziel verfolgt, ein Stimmungsbild zu den vorgeschlagenen Hauptverbindungen zu erhalten. Wo wird (zusätzlich) Bedarf von Hauptverbindungen gesehen? Welche Verbesserungswünsche zur Netzkonzeption gibt es?

Folgende Rückmeldung gab es dazu:

- Hauptverbindungen ausbauen
- Radschnellweg an Hauptverbindungen anbinden
- Basisverbindung von der Schule und der Stadtmitte zum Sportplatz (z.B. via Am Kohbach oder Am Rosengarten)
- Flächendecken Tempo 30 und regelmäßige Kontrollen plus Konsequenzen

---

<sup>24</sup> Bei Reduktion der Fahrbahnbreiten, bspw. auch im Zuge der Einrichtung einer Fahrradstraße, sind die Anforderungen des Fußverkehrs zu beachten und die gewonnenen Flächen zugunsten einer hohen Aufenthaltsqualität zu gestalten.

### 9.2.2 Thementisch 2 Anbindung West

Die Definition der Haupt- und Basisverbindungen soll mithilfe der Öffentlichkeit definitiv entschieden werden. Seitens Rapp wurden verschiedene mögliche Führungen aufgezeigt, die von den Teilnehmenden schließlich diskutiert wurden. Insbesondere wurden auch Schwachstellen seitens der Teilnehmenden genannt, die zum Ausschluss bestimmter Varianten führten.

Schwachstellen wurden primär entlang der Alten Dorfstraße / Am Frauengarten sowie der Schwarzwaldstraße östlich und westlich davon erkannt:

- Problem Schwarzwaldstraße
- Ausweitung Tempo 50 bzw. Tempo 30 / In Buchholz überall Tempo 30
- Fehlender Rad- / Fußweg zwischen Knoten Föhrenbühlstraße / Alte Dorfstraße und Kreisverkehr L 186
- Radweg am Kreisverkehr L 186 unsicher, Feldweg zu schlecht beleuchtet / wird täglich für Schulweg gebraucht, Schulkinderverkehr und Berufsverkehr überschneiden sich, sodass es oft zu Fast-Unfällen kommt
- Zebrastreifen über die Schwarzwaldstraße zum Sportplatz
- Knoten Schwarzwaldstraße / Pfauengasse schwierige Kreuzung / Ständige Missachtung der Vorfahrtsregel rechts vor links / Idee: Tempo 30 und Vorfahrtsstraße
- Kreuzungen schwer einsehbar (Auto, Rad, Fußgänger)
- Selbstständiges Fahrradfahren für Kinder nicht möglich (u.a. Bereiche Schwimmbad, Schule, Sport, Sportplatz, Freunde treffen)

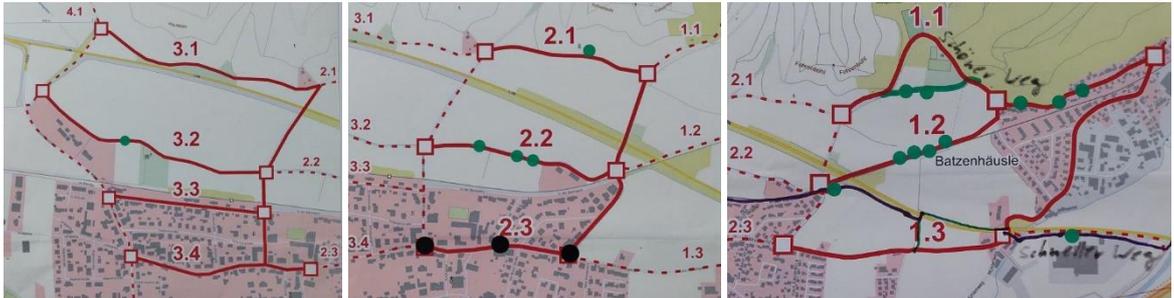


Abbildung 10: Prioritäten bzgl. Radverkehrsführung im Buchholz (grüne Punkte)

Die Vorschläge der Bevölkerung wurden in die Netzkonzeption übernommen und punktuell ergänzt und angepasst, damit ein in sich schlüssiges Gesamtnetz resultiert.

### 9.2.3 Thementisch 3 Anbindung Suggental

Ziel ist die Klärung der Frage, wie am liebsten von Suggental bzw. von weiter westlich nach Waldkirch gefahren wird. Als Alternativen stehen die Verbindungen entlang der Elz oder aber entlang der Freiburger Straße zur Diskussion.

- Problematiken Fahrradweg entlang K 5103: hohe Geschwindigkeiten MIV, Asphalt Schäden, Glatteis, Laub, fehlende Beleuchtung
- Schaffung eines neuen Radwegs zwischen Suggental und L 186 nördlich der Elz (für langsamen Schulverkehr)
- Elzradweg attraktiver als Freiburger Straße, allerdings Gefahrenstelle Brücke L 186

- Verbindung Gewerbegebiet von Elzradweg via Mauermattenstraße / Industriestraße
- Neue Brücke über die B 294 zwischen Suggental und Buchholz, westlich der bereits bestehenden Brücke

Zum Zeitpunkt der Beteiligung lag die Vorzugsvariante für den RS 6 noch nicht vor. Entsprechend ergaben sich auch Hinweise, die sich in Teilen durch die Planungen des RS 6 erübrigen (z.B. Belagsschäden, Befahrbarkeit im Herbst und Winter, Verbindung über Elz).

#### 9.2.4 Thementisch 4 Knackpunkte

Am Thementisch galt es, spezifische Maßnahmen anzuschauen, die als besondere Knackpunkte gesehen werden. Seitens der Öffentlichkeit wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen als sinnvoll erachtet; es gab keine Rückmeldungen, sie zu adaptieren.

Als besonderer Knackpunkt wurde explizit die Bahnüberführung Max-Barth-Weg / Am Kastelberg genannt.

#### 9.2.5 Thementisch 5 Abstellanlagen

Thementisch 5 befasste sich mit dem Bedarf zusätzlicher bzw. neuer Fahrradstellplätze. Zudem konnten Rückmeldungen zu den Qualitätsanforderungen an Fahrradstellplätze gegeben werden.

Rückmeldungen zum Bedarf an Abstellanlagen:

- Sichere Fahrradstellplätze in der Innenstadt / Mehr Fahrradständer in der Stadtmitte / Mehr Abstellplätze auf dem Marktplatz oder in der Nähe (vor allem an Markttagen) / Zwischen Apotheke und Rathaus hinten dran Fahrradständer / Rathaus-Innenhof / Engelstraße
- Mehr Stellplätze in der Innenstadt → Autoparkplätze umwidmen, z.B.
  - Engelstraße / Ringstraße über Kanal als Fahrradstellplatz
  - Parkplatz Blumenstraße
- Mehr Abstellplätze an Geschäften, u.a. bei Ecke Woerner Mode / Intersport (Lange Straße / Sattlergäßli)
- Fahrradboxen am Bahnhof
- Mehr Abstellplätze an der Realschule Kollnau
- Fehlt: Fahrradstellplätze an Sportplatz Stadtrainsee / Ausgang Finne'scher Park Fahrradplätze schaffen

Rückmeldungen zu den Qualitätsanforderungen:

- Stellplätze hinter der Mediathek modernisieren
- Stellplätze für Fahrradanhänger
- Überdachte Fahrradplätze / Überdachungen, u.a. bei Schulen, Hallen und öffentlichen Gebäuden / Stellplätze Schule überdachen
- Abstellplätze mit Rahmenbügel / Neuere Fahrradstellplätze (Rahmenbügel) / Fahrradständer wie am Geschwister-Scholl-Gymnasium (sichere Möglichkeit)
- Vorderradbügel entfernen
- Fahrradständer an den Schulen sind nicht einsehbar → viel Sachbeschädigung

### 9.2.6 Thementisch 6 Fahrradcity

Die Teilnehmer wurden eingeladen, Ideen zu benennen, wie Waldkirch zur Fahrradcity wird. Sie hatten zudem die Möglichkeit, die Vorschläge mittels Punktvorgabe zu bewerten.

Rückmeldungen	Anzahl Punkte
Multimodale Fortbewegung	1
Fahrradcity = Vorrang Fahrrad, Haltung der Autofahrer ändern	2
Parkraumbewirtschaftung, um Stehzeuge zu reduzieren → Parkgebühren überall	1
Fahrradstraße (bspw. Holland)	
Durchgehende Radspuren	
Anschlussfähiger Fahrradweg auf der Hauptachse → Lange Straße Richtung Waldkirch West (Einkaufszentrum)	1
Fahrrad Bonus-System z.B. App (Punkte pro gefahrene Kilometer die verwendet werden können); Als Belohnung bspw. T-Shirts, Eintritt ins Schwimmbad etc.	8
JobRad z.B. für Angestellte der Stadtverwaltung	
Stadtradeln über das ganze Jahr	
Schulinternes Stadtradeln	
Fahrradfürerschein für Grundschüler vor der dritten Klasse	
Radfahren mit Familie als Gruppen	
Radfahren von kleinen Kindern auf Gehwegen	
Rätselfragen etc. (wie Ritterweg bei der Kastelburg) für Kinder	
Image Kampagne → Gesundheit, Tourismus, „Prima fürs Klima“, „Ich fahre gerne Rad, weil...“	1
Achtsamkeit Kampagne → mehr gegenseitige Rücksichtnahme zwischen alle Verkehrsteilnehmer, mehr Gelassenheit	
Uneingeschränkte, kostenlose Fahrradmitnahme mit ÖPNV	

Tabelle 4: Rückmeldungen und Prioritäten zur Erreichung einer Fahrradcity

### 9.2.7 Thementisch 7 Freizeitverkehr

Ziel ist, einerseits die Besonderheiten im Rad-Freizeitverkehr zu erfahren, andererseits das Potenzial des Freizeitverkehrs für den Alltagsverkehr zu eruieren. Auch hier konnten die Teilnehmer die genannten Ideen und Hinweise bewerten bzw. über Punktevergabe priorisieren.

Rückmeldungen	Anzahl Punkte
Verfügbarkeit sicherer und schneller Radwege	11
Kurze Radwege	1
Übersichtliche Kreuzungen	3
Mehr Beleuchtung	2
Weniger Autoabstellplätze, mehr Fahrradabstellplätze	2
Schöne Wege durch Natur → frische Luft	1
Reparatur-Stationen in der Stadt mit Luftpumpen	
Fahrradprojekte in Schulen sowie außerhalb der Schule	1
Stationen für Kinder (Aufgaben bewältigen)	1
Einkehrmöglichkeiten	
Fahrrad-Drive-In (z.B. Bäcker)	
E-Bikes	
„Frelo“-Fahrräder wie in Freiburg	3

Tabelle 5: Rückmeldungen und Prioritäten im Freizeitverkehr

Einige Rückmeldungen betreffen nicht nur den Freizeitverkehr (z.B. Verfügbarkeit sicherer und schneller Radwege, übersichtliche Kreuzungen, weniger Autoabstellplätze bzw. mehr Fahrradabstellplätze, Fahrradprojekte in Schulen), sondern auch den Alltagsverkehr (Pendler, Schüler). Mittels Optimierung der Situation für den Alltagsverkehr können somit auch gleichzeitig Anreize für den Freizeitverkehr geschaffen werden.

### 9.2.8 Thementisch 8 Schulwege

Zusätzlich zu den im Vorfeld zur Bürgerbeteiligung durchgeführten Aktivitäten seitens der Schulen und den präsentierten Ergebnissen daraus konnten weitere Hinweise und Anregungen gegeben werden, um selbstaktiv den Schulweg zurückzulegen:

- Radweg an der Elz ausbauen, weil eng und schlecht
- Beleuchtung Elzweg auf der Seite der Stadtsäge
- Merklinstraße als Spielstraße
- Langmurbrücke bei den Hochhäusern für Fahrräder möglich machen
- Kollnauer Straße sicherer machen, weil „Chaosverkehr“
- Beleuchtung beim KIK mit Bewegungsmelder (solar)
- Schulweg von Bahnhof zur Schule überarbeiten
- Chaos vor der Kastelbergschule, da sehr viele Eltern ihre Kinder in die Schule fahren / Idee: vor der Schule Einfahrt für Eltern dicht machen, z.B. mit (mobilen) Schranken → Kontrollen!
- Dropp-off Zonen bei Schulen
- Absolutes, kontrolliertes Halteverbot um die Schule
- Thema im Unterricht: Mobilität
- Schulinternes Stadtradeln
- Fahrradführerschein schon vor der 3. / 4. Klasse
- Gemeinsame Fahrrad-Putz-Aktion mit anschließendem Gratis-Fahrrad-Check
- Pro 25km Schulweg zu Fuß / mit dem Rad gibt es 1x Hausaufgabe frei
- Überfüllter ÖPNV
- Lange Wartezeiten im ÖPNV

### 9.2.9 Vision 2030

Am Ende der Veranstaltung wurden die Teilnehmer in das Jahr 2030 versetzt und gefragt, auf was sie sich als Alltagsradler am meisten in Waldkirch freuen. Nachfolgende Grafik gibt eine Übersicht über die einzelnen Antworten. Die Tabelle fasst gleich bzw. ähnlich genannte Aspekte zusammen.



Abbildung 11: Rückmeldungen zur Vision 2030

Rückmeldungen	Anzahl Meldungen
Verbesserung des Radwegenetzes (Sicherheit, Länge, etc.)	19
Verbesserung und Erweiterung der Fahrradabstellplätze	7
Autofreie / -arme Stadt	9
Schutz der Natur / Umwelt und Gesundheit	8
Weitere Radaspekte	5
Sonstiges	6

Tabelle 6: Rückmeldungen zur Vision 2030

### 9.2.10 Fazit Beteiligungsverfahren

Seitens der Öffentlichkeit gab es zahlreiche Rückmeldungen. Gewisse Aspekte wurden an mehreren Thematischen aufgegriffen und entsprechende Ideen genannt. Nebst der Vergabe von Punkten zwecks Ermittlung von besonderen Prioritäten bei einzelnen Themengebieten zeigt sich darin auch der generelle Handlungsbedarf bzw. übergreifende Punkte, die der Öffentlichkeit besonders wichtig sind.

## 10 Fazit

Die Stadt Waldkirch hat sich zum Ziel gesetzt, die Klimaziele des Integrierten Klimaschutzkonzeptes vollständig umzusetzen. Ein wichtiges Handlungsfeld ist der Verkehrssektor. Zentrale Absicht ist, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren und den Umweltverbund zu stärken. Mit dem vorliegenden Radverkehrskonzept liegt ein weiterer Baustein zur Erreichung einer nachhaltigen, selbstaktiven Mobilität vor. Insbesondere dem Ziel, dass die Bedürfnisse des Fuß- und Radverkehrs, noch vor denjenigen des ÖPNV berücksichtigt werden sollen und erst an letzter Stelle auch diejenigen des Kfz-Verkehrs stehen, kommt die Stadt Waldkirch bei Umsetzung des hiermit vorgeschlagenen Maßnahmenkonzeptes für den Radverkehr deutlich näher.

Das vorliegende Radverkehrskonzept stellt einen Orientierungs- und Handlungsrahmen für die Entwicklung und Förderung des Radverkehrs dar. Mit dem Ausbau und der Optimierung des Radverkehrsnetzes sollen

dem Radverkehr sichere, komfortable und schnell befahrbare Routen für den Alltagsverkehr angeboten werden. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt dabei nach Prioritäten, so dass abschließend eine Empfehlung zur Abfolge der Realisierung der Maßnahmen entsteht.

Die Maßnahmenkonzeption berücksichtigt auch die Bedürfnisse besonders schützenswerter Personen. Im Zuge der parallel entwickelten Schulwegepläne wurde weiterer, auch abseits der Netzkonzeption liegender Handlungsbedarf erkannt. Im Sinne einer umfassenden Verbesserung der Infrastruktur für die selbstaktive Mobilität und zwecks Nutzung von Synergien enthält vorliegende Konzeption auch Maßnahmen zur Schulwegsicherung.

Neben den infrastrukturellen Maßnahmen werden Handlungsansätze für die Verbesserung der Radabstellanlagen geliefert, welche grundsätzlich parallel zu den Maßnahmen zur Stärkung des Netzzusammenhangs bearbeitet werden sollten. Im Zweifelsfall sind jedoch stets Maßnahmen zur Vervollständigung des Radwegenetzes zu bevorzugen.

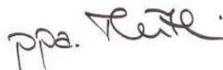
Der vorliegende Bericht dient der Radverkehrsentwicklung in der Stadt Waldkirch in den kommenden Jahren. Das Radverkehrskonzept liefert dabei die entsprechenden Schwerpunkte für die Umsetzung von Maßnahmen und gibt darüber hinaus weiterführende Stoßrichtungen für die Zukunft vor. Damit bietet das Konzept eine solide Grundlage für die Planung von Maßnahmen und deren Eingliederung in die städtische Haushaltsplanung. Entsprechend wird empfohlen, ein Monitoring vorzusehen, mit welchem bspw. im Zuge der jeweiligen Haushaltsplanungen (d.h. alle zwei Jahre) in einem Sachstandsbericht festgehalten wird, welche Ziele erreicht und welche Maßnahmen umgesetzt wurden sowie welcher Umfang im nachfolgenden Haushaltsbudget vorgesehen werden sollte.

Vielfältige Hinweise und Anregungen aus dem Beteiligungsprozess mit Bürgern, Schülern sowie den Fachabteilungen der städtischen Verwaltung sind in der vorliegenden Konzeption berücksichtigt. Die Wirksamkeit und Akzeptanz der Maßnahmen zur Radverkehrsförderung in Waldkirch werden damit gewährleistet.

Rapp AG



Wolfgang Wahl  
Leiter Standort Freiburg



Therese Lüthi  
Fachverantwortliche Verkehrsplanung  
Süddeutschland