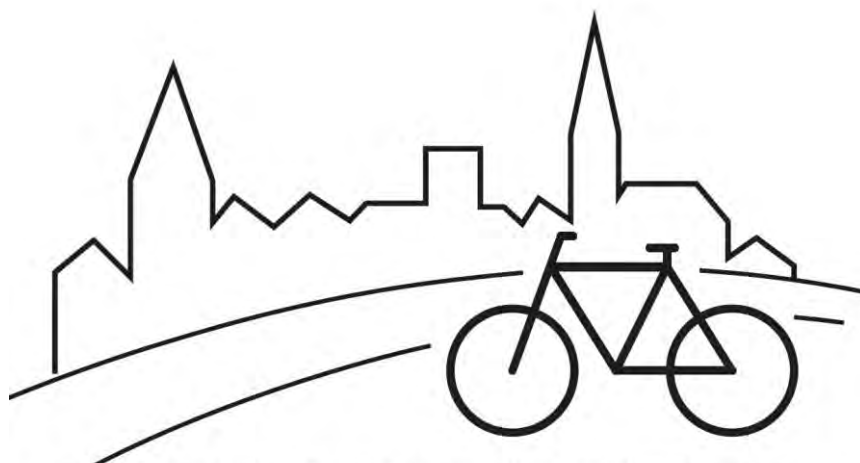


Radverkehrskonzept Stadt Walldorf



RADVERKEHRSKONZEPT STADT WALLDORF

Auftraggeber

Stadt Walldorf
Fachdienst 42 Stadtplanung und räumliche
Entwicklung
Nußlocher Straße 45
69190 Walldorf



Bearbeitung

Planungsbüro VAR+
Riedeselstr. 48
64283 Darmstadt

Beteiligte Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. Uwe Petry
Dipl.-Ing. Sylke Petry
Tobias Tengler, M.A.
Florian Keßelheim, M.Sc.
Paul Melia, M.Sc.
Johannes Meierhöfer



April 2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	i
Abkürzungsverzeichnis.....	iv
1 Kurzfassung.....	1
2 Ausgangslage und Zielsetzung	3
3 Bestandsaufnahme.....	5
3.1 Geografische Daten und Zielpunkte des Rad- und Fußverkehrs.....	6
3.2 Mobilitätspakt Wirtschaftsraum Walldorf – Wiesloch	8
3.3 Ermittlung der Quell – Ziel – Beziehungen, Wunschliniennetz	10
3.4 Erstbefahrung	12
3.5 Vorhandenes Wegenetz.....	14
3.5.1 ÖPNV	14
3.5.2 Straßennetz	15
3.5.3 Touristische Radwege	16
3.6 Berücksichtigung vorhandener Planungen.....	18
3.6.1 RadNETZ BW	18
3.6.2 Radroutenplaner Baden-Württemberg.....	18
3.6.3 Weitere webbasierte Datengrundlagen.....	18
3.6.4 Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis.....	20
3.6.5 Radverkehrskonzept 2000.....	21
3.6.6 Radwegenetz Walldorf.....	22
3.7 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.....	24
3.8 Lage der Schulen und Schulwegplan	28
3.9 Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr.....	30
3.10 Verkehrszählungen	31
3.11 Unfallanalyse	35
3.12 Abstimmungsprozess	38
4 Netzkonzeption.....	40
4.1 Netzsystematik.....	43
4.2 Netzentwurf und Ableitung der Routen	48
5 Klassifiziertes Radverkehrsnetz der Stadt Walldorf	50
5.1 Radschnellverbindung (RSV).....	53
5.2 Premium-Pendlerroute (PP).....	54
5.3 Pendler Routen (P).....	55
5.3.1 Pendlerroute 1 (P1).....	55

5.3.2	Pendlerroute 2 (P2)	55
5.3.3	Pendlerroute 3 (P3)	56
5.3.4	Pendlerroute 4 (P4)	56
5.3.5	Pendlerroute 5 (P5)	57
5.4	Basisrouten	58
5.4.1	Basisroute 1 (B1)	58
5.4.2	Basisroute 2 (B2)	59
5.4.3	Basisroute 3 (B3)	59
5.4.4	Basisroute 4 (B4)	60
5.4.5	Basisroute 5 (B5)	60
5.4.6	Basisroute 6 (B6)	61
5.4.7	Basisroute 7 (B7)	61
5.4.8	Basisroute 8 (B8)	62
5.4.9	Basisroute 9 (B9)	62
5.4.10	Basisroute 10 (B10)	63
5.4.11	Basisroute 11 (B11)	63
5.4.12	Basisroute 12 (B12)	64
5.4.13	Basisroute 13 (B13)	64
5.4.14	Basisroute 14 (B14)	65
5.5	Verdichtungsnetz	66
6	Radstrategie Walldorf – Handlungsprogramm für mehr Radverkehr	67
6.1	Aufbau der Radstrategie Walldorf	68
6.2	Anregungen im Rahmen der Beteiligung	69
7	Maßnahmenkonzept	70
7.1	Maßnahmenkataster	71
7.2	Vorgehen bei der Maßnahmenplanung	73
7.3	Visualisierung der Radverkehrsführung: Beispiel Piktogrammketten	74
7.3.1	Piktogramme mit Winkelpfeilen („Sharrows“)	75
7.3.2	Piktogrammketten	76
7.4	Detailplanungen	77
7.5	Fahrradparken	78
7.5.1	Grundangebot für die Basisausstattung	84
7.5.2	Temporäre Fahrradabstellanlagen zur Deckung temporärer Spitzen	84
7.5.3	Ausbau und Koordinierung des betrieblichen Fahrradparkens	85
7.5.4	B+R Konzept in Kooperation mit der Stadt Wiesloch	87
7.5.5	Fahrradquartiersgaragen in Zusammenarbeit mit Eigentümern	88

7.5.6	Ladepunkte für Pedelecs / E-Bikes mit Gepäckaufbewahrung	88
8	Realisierung	90
8.1	„Runder Tisch Radverkehr“ Walldorf	91
8.2	Mittelbereitstellung	92
8.3	Kosten Radverkehrsnetz	93
8.4	Lückenschlüsse	97
8.5	15-Jahres-Umsetzungsplan	98
8.5.1	Ausbau des Walldorfer Radnetzes – Maßnahmen aus dem Kataster	98
8.5.2	Umsetzung von Lückenschlüssen (Abstimmung und Planung)	99
8.5.3	Realisierung der Radwegweisung Walldorf	99
8.5.4	Ausbau Fahrradparken	100
	Abbildungsverzeichnis	I
	Tabellenverzeichnis	III
	Literaturverzeichnis	IV
	Anlagenverzeichnis	VIII

Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn
ADFC	Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club e. V.
AGNH	Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen
B	Basisroute oder Bundesstraße (kontext erklärend)
B+R	Bike+Ride
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BW	Baden-Württemberg
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
HMWEVW	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
L	Landestraße
LGVFG	Landesgemeindevverkehrsfinanzierungsgesetzes
MiD	Mobilität in Deutschland
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
NVBW	Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	OpenStreetMap
P	Pendlerroute
RadNETZ BW	Radverkehrsnetz des Landes Baden-Württemberg
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RSV	Radschnellverbindung
RVK	Radverkehrskonzept
RVN	Klassifizierten Radverkehrsnetz
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
TUPV	Ausschuss für Technik, Umwelt, Planung und Verkehr Stadt Walldorf
V	Verdichtungsnetz
VAR+	Planungsbüro VAR+
VCD	Verkehrsclub Deutschland e.V.



VM BW	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
VRN	Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH
VRRN	Verband Region Rhein-Neckar
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung
ZOB	Zentralen Omnibushof

1 Kurzfassung

Die Stadt Walldorf möchte mit Hilfe des Radverkehrskonzeptes die Verkehrsteilnahmebedingungen für alle Bürgerinnen und Bürger sowie Gäste Walldorfs verbessern. Das Planungsbüro Verkehrsalternativen Radfahren + Zufußgehen (VAR+) aus Darmstadt hat das **Radverkehrskonzept Walldorf** erstellt, dessen **206 Maßnahmenvorschläge** den Radverkehr fördern oder seine Benachteiligung aufheben. Die vorgeschlagenen Maßnahmen befinden sich entlang der Pendler Routen und in besonders relevanten Abschnitten von Basisrouten des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf (siehe Kapitel 7 Maßnahmenkonzept).

Das **Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf (RVN)** besteht aus einer Radschnellverbindung, einer Premium-Pendlerroute, fünf Pendler- und 14 Basisrouten sowie Strecken im Verdichtungsnetz. Das RVN Walldorf ist als **Anlage Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

Entlang von Radschnellverbindung und Pendler Routen soll Radfahrenden eine Reisegeschwindigkeit von 20 Kilometern pro Stunde, entlang von Basisrouten eine Reisegeschwindigkeit von 15 Kilometern pro Stunde möglich sein. Weitere Eigenschaften von Pendler- und Basisrouten sind Abbildung 1 zu entnehmen.

Pendler Routen



zügiges Fahren
zur Arbeit / zum Bahnhof

PENDLER
 $V_R = 20 \text{ km/h}$

- kontinuierliche Führungsformen
- Leitlinien außerorts
- Piktogramme innerorts
- bevorrechtigte Führung über Nebenstraßen
- Zielsetzung „Radschnellverbindungen“

V_R = Reisegeschwindigkeit

Basisrouten



zwischen den Stadtteilen
zur Schule / zum Einkaufen

BASISNETZ
 $V_R = 15 \text{ km/h}$

- Sicherung der Knotenpunkte
- Visualisierung der Radverkehrsführung
- Qualitätsmerkmale nach ERA 2010
- Radwegweisung / Rastplätze
- Einbeziehung der touristischen Radrouten

V_R = Reisegeschwindigkeit

Abbildung 1: Eigenschaften von Pendler- und Basisrouten (eigene Darstellung (VAR+, 2021))

Grundlagen zur Entwicklung des RVN waren für das Team von VAR+ die Bestandserhebung (siehe Kapitel 3 Bestandsaufnahme), das Wunschliniennetz und das daraus abgeleitete Befahrungsnetz.

Das Stadtgebiet Walldorf bietet mit einer Fläche von knapp 20 Quadratkilometern bei maximaler West-Ost-Ausdehnung von 5,5 Kilometern sowie maximalen Nord-Süd-Ausdehnung von 5,7 Kilometern bei fast ebener Fläche optimale Bedingungen zum Radfahren.

Die Wieslocher Kernstadt liegt in ca. vier Kilometern Entfernung zum Stadtzentrum Walldorf.

Mit Hilfe der von Nord nach Süd am östlichen Stadtrand parallel zur Rheintal-Bahn verlaufenden **Rad-schnellverbindung (RSV)** wird zügiges und möglichst interaktionsfreies Radfahren möglich. Diese Radverkehrsverbindung ist Bestandteil der Radschnellverbindung Heidelberg - Bruchsal.

Die **Premium-Pendlerroute (PP)** verläuft von Nordost nach Süd tangential entlang der B 291 und L 723 am westlichen und südlichen Rand der Wohnstadt Walldorf und hat herausragende Bedeutung für den Anschluss an die projektierte Vorzugstrasse der Radschnellverbindung Mannheim – Schwetzingen – Wiesloch/Walldorf sowie nach Sandhausen für das Walldorfer Industriegebiet.

Die **Pendlerrouten 1 bis 5 (P1 bis P5)** verbinden Walldorf mit den benachbarten Kommunen und bieten innerstädtischem Radverkehr die Möglichkeit schnellen und sicheren Vorankommens auf möglichst direkten Wegeverbindungen.

Die **14 Basisrouten (B1 bis B14)** dienen der Erschließung der Schulen und dem Einkaufsverkehr mit dem Fahrrad. Sie können den Nutzergruppen Schüler-, Einkaufs- und Freizeitradverkehr eine sichere und bequeme Fahrt ermöglichen.

Strecken des **Verdichtungsnetzes (V)** dienen dem Freizeitradverkehr und auch der Netzverdichtung für den Alltagsradverkehr. So kann das Ziel erreicht werden, in nicht mehr als 200 Metern Entfernung eine Strecke im Klassifizierten Radverkehrsnetz vorzufinden.

Die zur Herstellung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf vorgeschlagenen 206 Maßnahmen sind im Maßnahmenkataster erläutert. Das Maßnahmenkataster ist als **Anhang 1 – Maßnahmenkataster Walldorf** Bestandteil dieses Berichtes.

Im Kapitel 8.5 wird der entwickelte Umsetzungsplan über einen Zeitraum von 15 Jahren vorgestellt. Es wird eine sukzessive Umsetzung der insgesamt 206 Einzelmaßnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern vorgeschlagen.

Für Walldorf wurde das Strategiepapier „Radstrategie Walldorf – Handlungsprogramm für mehr Radverkehr in Walldorf“ erarbeitet. Nach den darin enthaltenen „Empfehlungen für konkretes Handeln“ können Maßnahmenprogramme für jeweils drei Jahre gebildet werden.

Das Radverkehrskonzept soll nach Fertigstellung als städtebauliches Entwicklungskonzept im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB vom Gemeinderat der Stadt Walldorf beschlossen werden.

2 Ausgangslage und Zielsetzung

Die kompakte Struktur der Stadt Walldorf und die flache Topografie sind gute Voraussetzungen für das Zurücklegen alltäglicher Wege mit dem Fahrrad.

Für die Region, in der Walldorf liegt, wird laut Mobilität in Deutschland (MiD) von einem Radverkehrsanteil von zehn bis 12,5 Prozent ausgegangen (siehe Abbildung 2) (vgl. Kuhnimhof & Nobis, 2018). Für die Stadt Walldorf sind keine Daten zum Modal Split vorhanden.

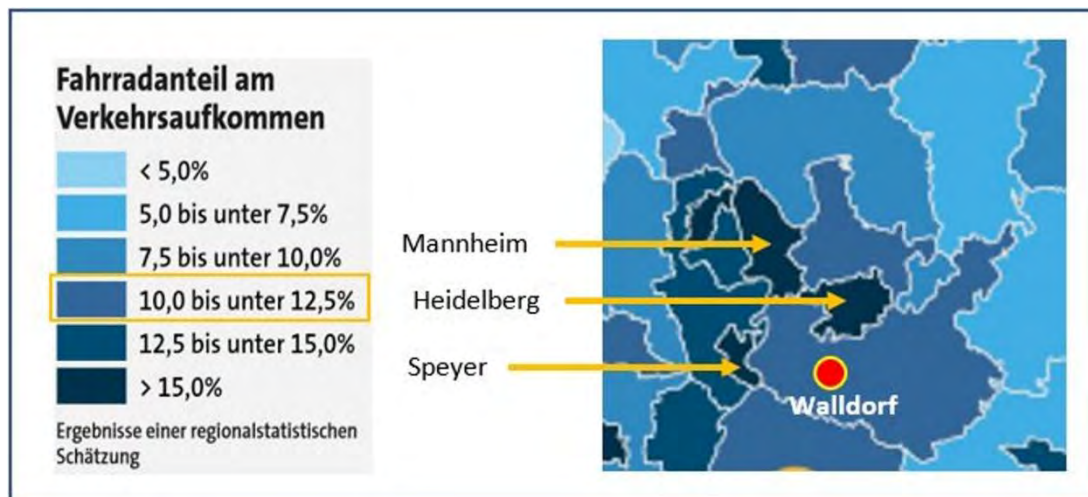


Abbildung 2: Radverkehrsanteil Walldorf, Mannheim, Heidelberg, Speyer (geänderte Darstellung nach (Kuhnimhof & Nobis, 2018))

Die in der Nähe liegenden Regionen Heidelberg, Mannheim und Speyer haben einen Radverkehrsanteil am Modal Split von mehr als 15 Prozent, was dem allgemeinen Trend entspricht, dass in dichter besiedelten Räumen der Radverkehrsanteil höher liegt als in Kleinstädten wie zum Beispiel Walldorf (vgl. Kuhnimhof & Nobis, 2018).

Im Land Baden-Württemberg (BW) lag der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen bei acht Prozent und stieg laut MiD bis 2017 auf zehn Prozent (vgl. Kuhnimhof & Nobis, 2018).

Die Landesregierung möchte Baden-Württemberg auch durch die Förderung des Radverkehrs zu einer Pionierregion für nachhaltige Mobilität machen. Der Radverkehrsanteil auf allen Wegen soll landesweit auf 20 Prozent steigen (vgl. VM BW, o. J.). Durch Etablierung des Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (LGVFG) fördert das Land Baden-Württemberg die Verbesserungen kommunaler Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur (vgl. VM BW, 2018a).

In diesem, als sehr förderlich für Radverkehr zu bezeichnenden, Umfeld beabsichtigt die Stadt Walldorf durch ein Radverkehrskonzept systematisch die städtische Infrastruktur so weiterentwickeln zu können, dass sich die Bewohnerschaft gern für das Fahrrad als sicherem, angenehmem und ökonomischem Verkehrsmittel entscheiden.

Die Landesregierung Baden-Württembergs fördert ausdrücklich Radverkehr und hat die Auszeichnung „Fahrradfreundliche Kommune“ eingeführt (vgl. NVBW, o. J.). Die Stadt Walldorf möchte „Fahrradfreundliche Kommune“ werden.

Im Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (NRVP 3.0), dem Strategiepapier der Bundesregierung Deutschland zur Förderung des Radverkehrs, wird empfohlen, 30 Euro pro Einwohner und Jahr für Maßnahmen, die den Radverkehr fördern, auszugeben (vgl. BMVI, 2021).

Die Stadt Walldorf möchte Fahrradfreundliche Stadt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, hat sie die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes beauftragt.

Das Planungsbüro VAR+ hat das Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf entwickelt und dabei die gültigen Regelwerke der Forschungsgesellschaft Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

- Empfehlungen für Radverkehrsanlage (ERA) (vgl. FGSV, 2010)
- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) (vgl. FGSV, 2008)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) (vgl. FGSV, 2006)

beachtet.

Im Bundesland Hessen werden Fuß- und Radverkehr zusammen als Nahmobilität bezeichnet. VAR+ versucht bei der Erstellung von Radverkehrskonzepten den Fußverkehr ebenfalls zu fördern und dadurch die in Abbildung 3 vereinfacht bildlich dargestellten Zusammenhänge zu nutzen.



Abbildung 3: Das Radverkehrskonzept als Teil der Nahmobilitätsstrategie Hessen (vgl. HMWEVW, 2019, S. 8)

3 Bestandsaufnahme

Die Bestandserfassung ist Basis der Analyse der vorhandenen Verkehrssituation und neben der Zieldefinition, wie soll Verkehr in der Gemeinde zukünftig funktionieren, wichtige Voraussetzung zur Ableitung eines Klassifizierten Radverkehrsnetzes.

Als erster Schritt bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes Walldorf wurden von VAR+ Grundlagendaten erfasst und ausgewertet. Gleichzeitig erfolgte die Erstbefahrung zur Inaugenscheinnahme der Verkehrssituation vor Ort mit der Prüfung, mögliche Ad-hoc-Maßnahmen ableiten zu können. Bei der Befahrung und Prüfung der Verkehrsräume wurden Raumwiderstände erfasst und in der thematischen **Bestandskarte I Barrieren und Übergänge** dokumentiert (siehe Kapitel 3.4 Erstbefahrung und Anlage Karte 3 – Bestandskarte I Barrieren und Übergänge).

Aus den im Rahmen der Bestandsanalyse festgestellten Quell-Ziel-Beziehungen wurde das Wunschliniennetz abgeleitet (siehe Kapitel 3.3 Ermittlung der Quell – Ziel – Beziehungen, Wunschliniennetz).

In einem weiteren Schritt wurden die Wunschlinien auf das real existierende Netz an Straßen und Wege umgelegt. Zwischen Arbeitsplatzschwerpunkten, Schulen, Schwimmbädern, sonstigen Freizeiteinrichtungen und Wohnstandorten sollen mit Hilfe des zu entwickelnden Radverkehrsnetzes Verbindungen optimiert oder neu geschaffen werden.

Als Ergebnis der Bestandsanalyse konnten unter Beachtung des Wunschliniennetzes Pendler- und Basisrouten sowie Strecken im Verdichtungsnetz definiert und mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Die Bestandsanalyse mündete in die Entwicklung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf (siehe Kapitel 5 Klassifiziertes Radverkehrsnetz der Stadt Walldorf).



Abbildung 4: Bausteine eines Radverkehrskonzeptes (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Im Folgenden werden kurz erhobene Daten und Quellen vorgestellt, analysiert sowie in Bezug zum Planungsprozess des Radverkehrsnetzes Walldorf gestellt.

3.1 Geografische Daten und Zielpunkte des Rad- und Fußverkehrs

Die Stadt Walldorf, südlich von Heidelberg im Süden des Rhein-Neckar-Kreises in Baden-Württemberg gelegen, bildet mit der Stadt Wiesloch ein wichtiges Mittelzentrum in der Metropolregion Rhein-Neckar mit einem Einzugsbereich von etwa 60.000 Einwohnern (siehe Abbildung 5). Die **Fairtrade-Stadt Walldorf** selbst nimmt eine Fläche von knapp 20 Quadratkilometern ein und hat über 15.800 Einwohner (vgl. Stadt Walldorf, 2021). Zudem hat die Stadt ein prosperierendes Industriegebiet mit überregional und weltweit anerkannten Firmen, wie beispielsweise dem Softwareunternehmen SAP, aufzuweisen. (Vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2022)



Abbildung 5: Lage der Stadt Walldorf mit möglichen Quell-Ziel-Beziehungen des Radverkehrs (geänderte Darstellung nach (Wikimedia Foundation Inc., 2013))

Die Gemarkung der knapp 20 Quadratkilometer großen Stadt erstreckt sich auf einer maximalen West-Ost-Ausdehnung von 5,5 Kilometern Luftlinie von der A 6 im Westen bis zu den Nußlocher Wiesen im Osten und einer Nord-Süd-Ausdehnung von 5,7 Kilometern vom Autobahn-Parkplatz Walldorf an der A 5 im Norden bis zum Waldsee an der A 6 im Süden.

Die Wieslocher Kernstadt liegt in ca. vier Kilometern Entfernung zum Stadtzentrum Walldorf.

Die Bahnlinie bildet eine Barriere zwischen Wiesloch und Walldorf, die nur an wenigen Punkten wie dem gemeinsamen Bahnhof Wiesloch – Walldorf überwunden werden kann. Weitere Barrieren für Rad- und Fußverkehr sind die Autobahnen A 5 und A 6, die Bundesstraße B 291 sowie die Landstraßen L 723, L 598 und L 546. Die über die L 723 führenden Brücken und die Unterführung an der Kopernikusstraße verbinden für Rad- und Fußverkehr die Wohngebiete Walldorfs mit dem Gewerbegebiet.

Die überwiegend flache Topografie bietet sehr gute Voraussetzungen für Radverkehr. Abbildung 6 stellt die topografischen Gegebenheiten der Stadt Walldorf dar. Vorhandene Höhenunterschiede sind lediglich in der Wilhelmstraße und an Unterführungen oder Brücken zu überwinden.

Walldorf

Topografische Karten > Deutschland > Baden-Württemberg > Walldorf > Walldorf

Klicken Sie auf die Karte, um die Höhe anzuzeigen.



Walldorf, Rhein-Neckar-Kreis, Regierungsbezirk Karlsruhe, Baden-Württemberg, 69190, Deutschland (49.30381 8.64335)

Abbildung 6: Topografische Karte Walldorf (Unbekannter Autor, o. J.)

3.2 Mobilitätspakt Wirtschaftsraum Walldorf – Wiesloch

In Gewerbegebieten findet täglich ein hohes Verkehrsaufkommen durch Pendler und Werksverkehre statt. Aus diesem Grund sind Gewerbegebiete bei der Entwicklung von Mobilitätskonzepten von entscheidender Bedeutung. Durch Gewerbegebiete entstehen Verkehrsströme zu Wohngebieten innerhalb und außerhalb der Kommune und müssen somit bei der Entwicklung eines Radverkehrsnetzes mit betrachtet werden. In Gewerbegebieten muss bei der Planung besonders darauf geachtet werden, dass in solchen Gebieten viel Schwerverkehr stattfindet. Aus diesem Grund ist eine besondere Sicherung des Radverkehr von großer Bedeutung.

Das Gewerbegebiet in Walldorf befindet sich südsüdwestlich direkt an der L 723 und grenzt im Osten an das Stadtgebiet Wieslochs.

Die Stadt Walldorf hat zusammen mit der Stadt Wiesloch, dem Rhein-Neckar-Kreis, dem Verband Region Rhein-Neckar, dem Regierungspräsidium Karlsruhe, dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg und den größten ansässigen Unternehmen innerhalb des Wirtschaftsraums Walldorf - Wiesloch 2018 einen Mobilitätspakt vereinbart. (Vgl. VM BW, 2018b)

Ziel des Mobilitätspaktes ist es insbesondere

- den beruflichen Verkehr im Wirtschaftsraum Walldorf - Wiesloch zu verbessern,
- die Bereiche Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Straßenverkehr sowie Rad- und Fußverkehr sowie
- deren Vernetzung dabei zu betrachten. (Vgl. VM BW, 2018b, S. 3f)

Hierbei nehmen das betriebliche Mobilitätsmanagement und die berufliche Mobilität einen wichtigen Stellenwert ein. Bis zum Jahr 2023 sollen Lösungsansätze entwickelt und umgesetzt werden (vgl. VM BW, 2018b, S. 1).

Im **Juli 2019** wurde im Rahmen des Mobilitätspaktes eine **Mobilitätsumfrage in Form einer Online-Beteiligung** durchgeführt, wobei die Bürgerinnen und Bürger bzw. Pendlerinnen und Pendler des Wirtschaftsraums Walldorf - Wiesloch in einer interaktiven Beteiligungskarte konkrete Vorschläge unterbreiten konnten, wie die Mobilität im Wirtschaftsraum verbessert werden könnte.

Die dabei genannten Örtlichkeiten und geschilderten Gefahrensituationen wurden von VAR+ in die Bestandskarte eingezeichnet (GIS-Datenbank). Sie werden im weiteren Verlauf der Konzepterstellung geprüft um möglichst konzeptbegleitend Problem- und Engstellen sowie einzelne Gefahrenpunkte kurz- bis mittelfristig zu beheben.

In der Maßnahmenliste zum Mobilitätspakt sind für **14 Themen den Radverkehr betreffend Maßnahmen** vorgeschlagen und werden bei der Erarbeitung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf und bei der Maßnahmenentwicklung für das Radverkehrskonzept berücksichtigt (vgl. Staatsministerium Baden-Württemberg, 2020).

In der Bestandskarte II Mobilitätspakt wurden die Örtlichkeiten der Handlungsbedarfe verzeichnet. Diese Karte ist als PDF-Datei im Anhang beigefügt (siehe Anlage Karte 4 – Bestandskarte II Mobilitätspakt). Auf Abbildung 7 ist ein Ausschnitt der Karte dargestellt.

3.3 Ermittlung der Quell – Ziel – Beziehungen, Wunschliniennetz

Bei der Ermittlung der Quell-Ziel-Beziehungen wird zwischen einer großräumigen und einer kleinräumigen Betrachtung unterschieden. Bei der großräumigen Betrachtung waren vor allem die Mengen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten von Bedeutung, die in Kapitel 3.7 dargestellt sind.

Großräumige Betrachtung

Wichtige mit dem Fahrrad von Walldorf aus zu erreichende überörtliche Ziele sind:

- Heidelberg (11 km)
- Mannheim (23 km)
- Hockenheim (7 km)
- Sinsheim (18 km)
- Schwetzingen (12 km)
- Bad Schönborn (10 km)
- Kronau (10 km)
- Speyer (14 km)
- Waghäusel (11 km)
- Bruchsal (20 km)

Eine große Rolle bei der Steigerung der Nutzung des Fahrrads auf Alltagswegen spielen die geplanten Radschnellwege Heidelberg – Walldorf / Wiesloch - Bruchsal und Mannheim – Walldorf / Wiesloch (siehe Abbildung 8).



Abbildung 8: Übersicht Radschnellwege in Planung (vgl. VRRN, 2021)

Kleinräumige Betrachtung (innerörtliche Beziehungen)

Als innerörtliche Ziele wurden Arbeitsplatzschwerpunkte, Einkaufsgelegenheiten, Schulen, Stationen des ÖPNV und Freizeitziele sowie Wohnschwerpunkte zusammengestellt.

So konnte das Wunschliniennetz, welches auf Abbildung 9 dargestellt ist, abgeleitet werden.

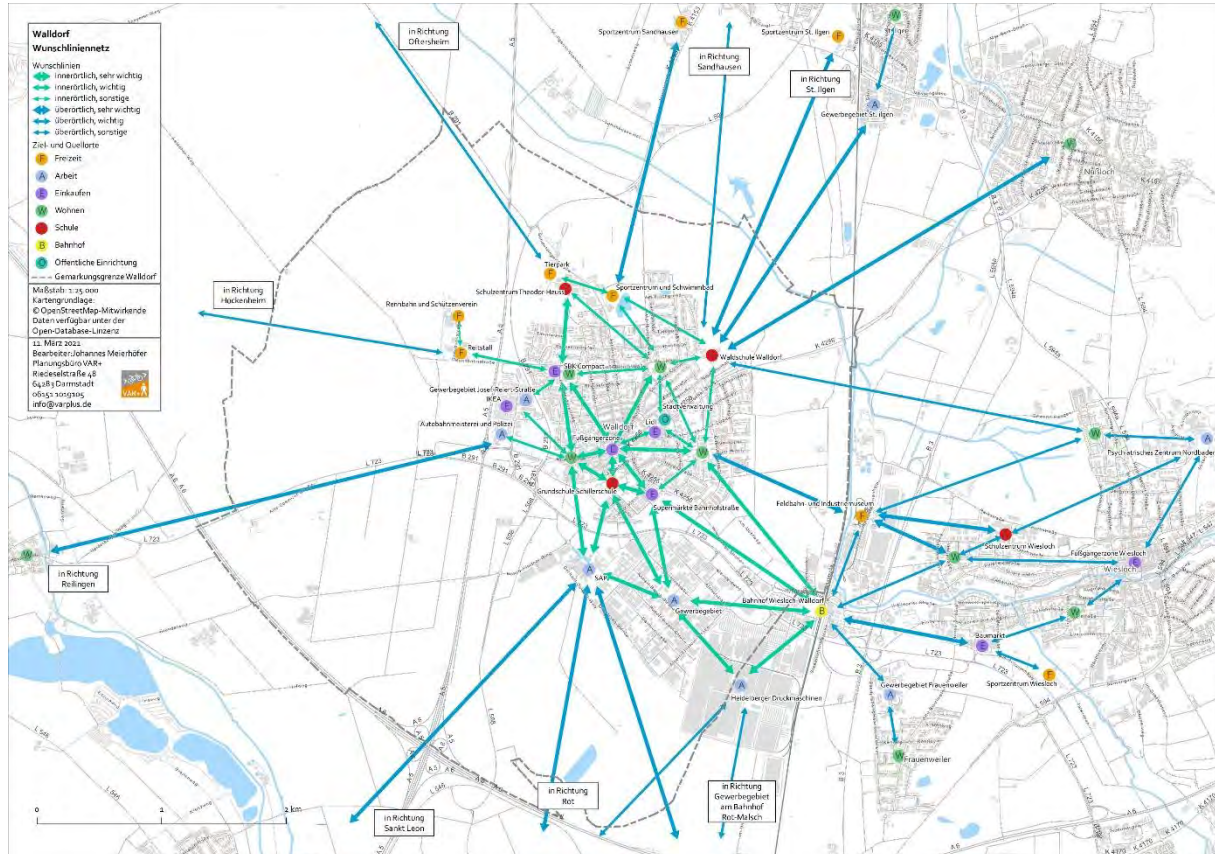


Abbildung 9: Wunschliniennetz Walldorf (eigene Darstellung (VAR+, 2021), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Bei der Umsetzung von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen spielt neben dem Fuß- und Radverkehr der öffentliche Personennahverkehr eine entscheidende Rolle. Um den Radverkehr zu stärken, ist eine gute Vernetzung mit dem ÖPNV wichtig. An den Haltestellen und Bahnhöfen ist eine entsprechende Infrastruktur (Fahrradabstellanlagen, Ladestationen für Pedelecs, Informationsangebote) Grundbestandteil einer Strategie, die eine nachhaltigere Mobilität zum Ziel hat.

Der Bahnhof Wiesloch – Walldorf liegt in zwei bis drei Kilometern Entfernung vom Stadtzentrum.

Von Walldorf aus fahren Züge (ICE/IC, RB und S-Bahn) zu allen wichtigen Zielen im Ballungsraum Rhein-Main-Neckar mit knapp neun Millionen Einwohnern (z. B. nach Heidelberg, Karlsruhe, Mannheim, Darmstadt, Frankfurt, Stuttgart, etc.). Die Schnittstellen von Rad- und Bahnverkehr wurden bei der Radverkehrsnetz- und Maßnahmenplanung berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.9).

3.4 Erstbefahrung

Das Planungsbüro VAR+ (Herr Uwe Petry) hat eine Erstbefahrung der Strecken in Walldorf durchgeführt, dabei wurde mittels Videokamera die Strecke aufgenommen und der bauliche Zustand der Radverkehrsverbindungen bewertet. Wichtig war es zudem, aufgrund der vorhandenen Flächenkonkurrenzen und Verkehrszusammensetzung einen Überblick zur Einteilung der Trassen entsprechen der Realisierungschancen zu gewinnen.

Fotos zur Erstbefahrung sind unter den Links <https://photos.app.goo.gl/NyKxfvBeDFxYLkc77> und <https://photos.app.goo.gl/iLUnfEADuCvE7zGN6> zu finden.

Es wurden folgenden Daten erhoben bzw. abgeleitet:

- Behinderungen / Gefährdungspotenziale sowie Konfliktstellen,
- Lage und Qualität der Radabstellanlagen,
- Handlungsbedarf im Bestandsnetz lokal / regional wie über die Anbindung zu den überörtlichen Radverkehrsnetzen / Radschnellweg
- Mängel in der Ausschilderung und die Erkennbarkeit der Radverkehrsführung.

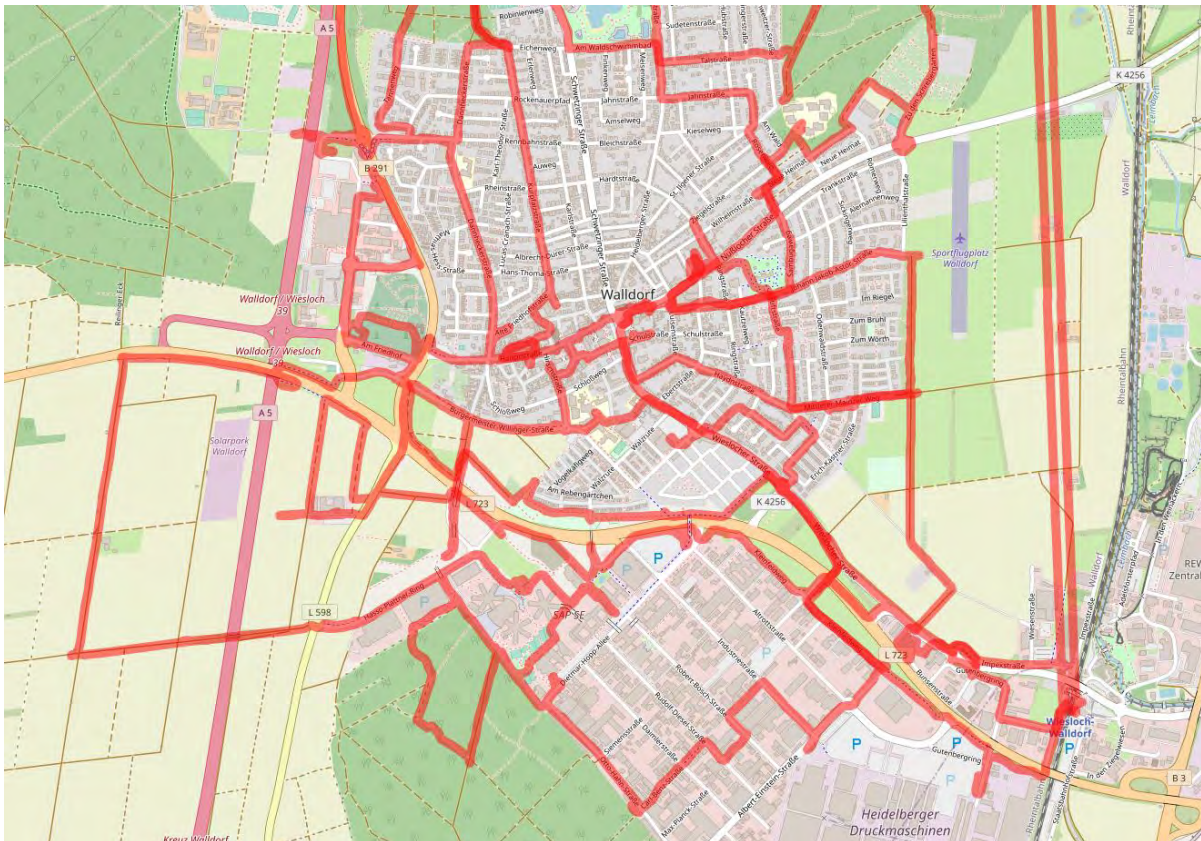


Abbildung 10: Strecke der Erstbefahrung durch VAR+ (eigene Darstellung (VAR+, 2021), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Ein Schwerpunkt lag bei der Überprüfung des bestehenden Radroutennetzes. Die Radverkehrsverbindungen aus dem Haupttroutennetzes des Radverkehrskonzeptes der Stadt Walldorf aus dem Jahr 2000 wurden kritisch überprüft, um an aktuelle radverkehrliche Bedürfnisse angepasst zu werden (vgl. Stadt Walldorf, 2000).

Das Befahrungsnetz wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die Radverkehrsverbindungen (50 bis max. 75 Kilometer) wurden mit dem Fahrrad befahren, nach festgelegten Kriterien bewertet sowie eine GPX-Aufnahme und fotografische Erfassung durchgeführt.

Wichtig war dabei die Detailbetrachtung von Knotenpunkten. Die Fahrlinien des Radverkehrs wurden an Knoten mit festgestelltem Handlungsbedarf erfasst und dokumentiert, um die Konflikte besser beurteilen und erforderliche Maßnahmen zur Sicherung und Qualitätssteigerung ableiten zu können.

Stellten sich einzelne Strecken als ungeeignet heraus, wurden vor Ort Alternativen geprüft bzw. Netzlückenschlüsse im Rahmen der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Sporadisch wurden im Rahmen der Bestandserfassung Nutzer zur örtlichen Verkehrssituation befragt und das Verkehrsverhalten der Radfahrender und weiterer Verkehrsteilnehmer bewertet.

Die Erkenntnisse und begleitende Erhebungen, zum Beispiel die Beobachtung von Fahrlinien, halfen in besonderem Maße, das Radverkehrsklima und erforderliche Öffentlichkeitsarbeit als Fundament des Radverkehrskonzeptes Walldorf einschätzen und einordnen zu können.

Die Bestandsaufnahme zielte darauf ab, Potenziale zu erkunden, bedarfsgerechte Radverkehrsinfrastruktur von durchgängigen homogenen Führungsformen im Bestand zu ermitteln und z. B. fehlende Anschlüsse (Lückenschlüsse) zu den Zielen des Radverkehrs und in den Nachbarkommunen zu identifizieren.

Die Radverkehrsinfrastruktur wurde bedarfsgerecht sowohl auf die Ansprüche der Berufspendler als auch auf den Schüler-, Einkaufs- und Freizeitradverkehr überprüft. Die Kurpfalzstraße erschien ab Alte Friedhofstraße nach Norden als Fahrradstraße geeignet (Mangel 816 aus dem Mobilitätspakt) (vgl. VM BW, 2018b).

Die beschlossenen Maßnahmen aus der Fortschreibung des Mobilitätskonzeptes Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis wurden in das Konzept von **VAR+** integriert, um ein stimmiges Gesamtkonzept zu erhalten (vgl. Rhein-Neckar-Kreis, 2015).

Als Planungsgrundlagen werden Richtlinien und Standards des Landes Baden-Württemberg, wie beispielsweise die Qualitätsstandards für das RadNETZ BW (vgl. VMI BW, 2016a), die Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2018c), die Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2017), die Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2018d) das Handbuch für Radverkehrsanlagen und Radverkehr bzw. die Standards für Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg (vgl. NVBW, 2020) sowie der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), insbesondere die ERA (vgl. FGSV, 2010), beachtet.

Als Ergebnis der durchgeführten Arbeiten zur Bestanderhebung konnten folgende Bestandskarten angefertigt werden:

- Bestandskarte I Barrieren und Übergänge
- Bestandskarte II Mobilitätspakt
- Bestandskarte III Erreichbarkeit
- Bestandskarte IV Handlungsbedarfe

Die Karten werden als Anlagen im PDF-Format zur Verfügung gestellt.

3.5 Vorhandenes Wegenetz

Für die Planung des Radverkehrsnetzes in Walldorf wurden vom Büro VAR+ zunächst die vorhandenen Schienenstrecken, das klassifizierte Straßennetz, das Radroutennetz des Landes Baden-Württemberg (RadNETZ BW) und die vorhandenen touristischen Radrouten ermittelt. Die daraus festgestellten Barrieren dienen als Grundlage für die zu planenden Maßnahmen.

3.5.1 ÖPNV

Die Stadt Walldorf besitzt eine ÖPNV-Anbindung per Bahn und Bus. Östlich der Gemarkungsgrenze Walldorf liegt der Bahnhof Walldorf-Wiesloch. Von dort aus fahren Nahverkehrszüge per Direktverbindung beispielsweise nach:

- Heidelberg Hauptbahnhof → 10 Minuten
- Karlsruhe Hauptbahnhof → 30 Minuten
- Mannheim Hauptbahnhof → 30 Minuten
- Frankfurt Hauptbahnhof → 66 Minuten
- Bruchsal → 17 Minuten

(Vgl. DB Vertrieb GmbH, 2022)

In Walldorf existieren insgesamt 71 Bushaltestellen (einbezogen sind dabei auch beidseitige). Derzeit fahren zehn Buslinien (inklusive Regiobuslinien) auf dem Gemarkungsgebiet der Stadt Walldorf und verbinden die Stadt mit den Nachbarkommunen. Zusätzlich existieren vier Ruftaxilinen und 25 Ruf-taxihaltstellen in Walldorf. Zwei Linien verkehren innerorts und zwei als Verbindung zu anderen Gemeinden. (Vgl. Maier, 2022)

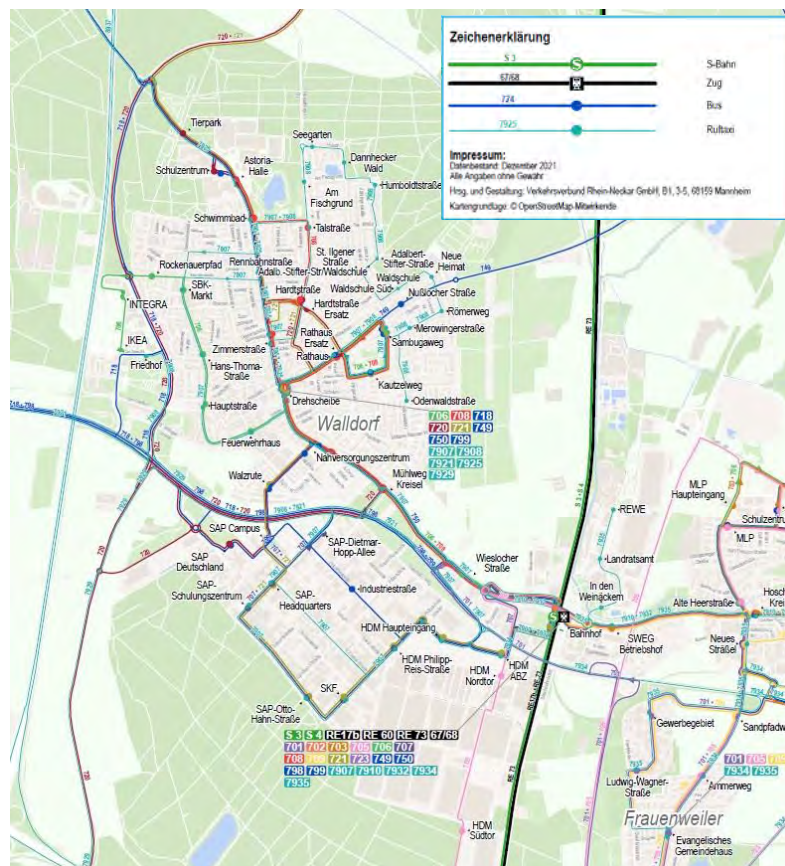


Abbildung 11: Liniennetzplan Wiesloch-Walldorf – Ausschnitt Stadt Walldorf (geänderte Darstellung nach (VRN, 2021), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

3.5.2 Straßennetz

Straßen haben eine verbindende Funktion für den Kfz-Verkehr. Straßen werden aufgrund von verschiedenen Eigenschaften unterschiedlich eingeteilt: Bundesautobahn, Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen. Auf den verschiedenen klassifizierten Straßen gibt es unterschiedliche Verkehrsbelastungen, Breiten und zulässige Höchstgeschwindigkeiten.

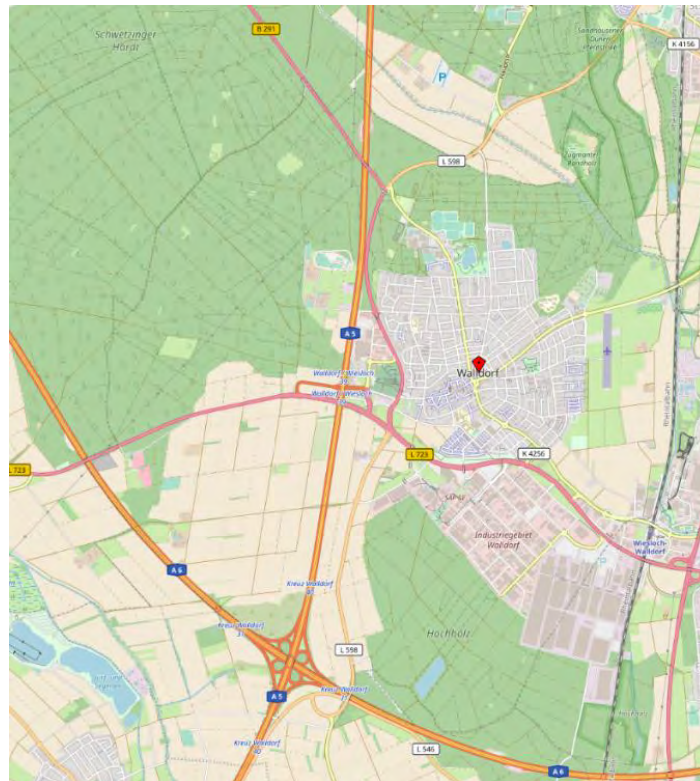


Abbildung 12: Übersicht der klassifizierten Straßen auf der Gemarkung Walldorf (vgl. FOSSGIS e.V., 2022)

Auf dem Gemarkungsgebiet der Stadt Walldorf verlaufen folgende klassifizierte Straßen:

Bundesautobahn in Walldorf:

- A 5: Sie ist die überregionale Verbindung nach Heidelberg im Norden und Karlsruhe im Süden.
- A 6: Sie ist die überregionale Verbindung nach Mannheim im Norden und Heilbronn im Osten. Sie verläuft am südlichen Rand des Gemarkungsgebietes.

Bundesstraßen in Walldorf:

- B 291: Kommt von Schwetzingen und endet in der A 5. In Walldorf verläuft sie größtenteils parallel zur A 5.
- B 3: Sie ist die überregionale Verbindung nach Heidelberg im Norden und Karlsruhe im Süden. Sie verläuft östlich der Walldorfer Gemarkung.

Landesstraßen in Walldorf:

- L 598: Von Sandhausen nach St. Leon-Rot. Sie verläuft in Walldorf teilweise auf der B 291.
- L 723: Von Hockenheim bis nach Wiesloch. In Walldorf gibt es eine Anbindung an die A 5.

Kreisstraßen in Walldorf:

- K 4256: Verbindung von Walldorf nach Nußloch und Wiesloch.

3.5.3 Touristische Radwege

Um den Alltagsverkehr zu stärken, ist es wichtig die Radwegweisung an vorhandene touristische Routen anzubinden. Hierdurch können Synergien entstehen und Potenzialüberlagerungen erzeugt werden. Durch die Stadt Walldorf verlaufen folgende touristischen Radrouten:

Odenwald-Madonnen-Weg

- Gesamtlänge: 180 km
- Start- und Zielpunkt:
 - Tauberbischofsheim
 - Speyer
- Zuständigkeit: Touristikgemeinschaft Odenwald e. V.

(Vgl. Touristikgemeinschaft Odenwald e. V., o. J.)



Abbildung 13: Odenwald-Madonnen-Weg (vgl. Touristikgemeinschaft Odenwald e. V., o. J.)

Tour de Spargel / Spargelroute

- Gesamtlänge: 108 km
- Start- und Zielpunkt:
 - Bruchsal (Rundroute)
- Zuständigkeit: Bruchsaler Tourismus, Marketing & Veranstaltungen GmbH

(Vgl. BTMV GmbH, 2022)



Abbildung 14: Tour de Spargel (vgl. BTMV GmbH, 2022)

Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg

- Gesamtlänge: 305 km
- Start- und Zielpunkt:
 - Heidelberg
 - Radolfzell am Bodensee
- Zuständigkeit: Tourismus Baden-Württemberg

(Vgl. Schwarzwald Tourismus GmbH, o. J.)



Abbildung 15: Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg (vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2021)

Rheintal-Weg

- Gesamtlänge: 535 km
- Start- und Zielpunkt:
 - Konstanz
 - Heppenheim
- Zuständigkeit: Tourismus Baden-Württemberg

(Vgl. TMBW, 2022)



Abbildung 16: Rheintal-Radweg (vgl. TMBW, 2022)

RadNETZ Wiesloch - Oftersheim

- Gesamtlänge: 14 km
- Start- und Zielpunkt:
 - Wiesloch
 - Oftersheim
- Zuständigkeit: Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg

(Vgl. Hoffmann, 2022)

Sparkassen-Route 1

- Gesamtlänge: 13 km
- Start- und Zielpunkt:
 - Hockenheim (Rundroute)
- Zuständigkeit: Sparkassen-Finanzportal GmbH

(Vgl. Hoffmann, 2022)

3.6 Berücksichtigung vorhandener Planungen

Bei der Planung des Radverkehrsnetzes Walldorf wurden bereits vorhandene Planungen für den Radverkehr berücksichtigt und über den gesamten Zeitraum der Erstellung des Radverkehrskonzeptes bei der Maßnahmengestaltung beachtet.

3.6.1 RadNETZ BW

Aufbauend auf dem bestehenden Routennetz des Landes Baden-Württemberg, das wichtige Achsen zwischen den Mittelzentren in Baden-Württemberg verbindet, werden die vorliegenden Maßnahmen geprüft (vgl. VMI BW, 2016b). Ein Ziel ist es, die lokalen Routen anzubinden, im laufenden Prozess die Maßnahmenrealisierung voranzubringen und Fördermittel des Landes auch für mögliche Zubringer-routen zu nutzen. Auf Abbildung 17 sind die derzeit ausgewiesenen Radrouten des RadNETZ BW auf der Gemarkung Walldorf zu sehen.

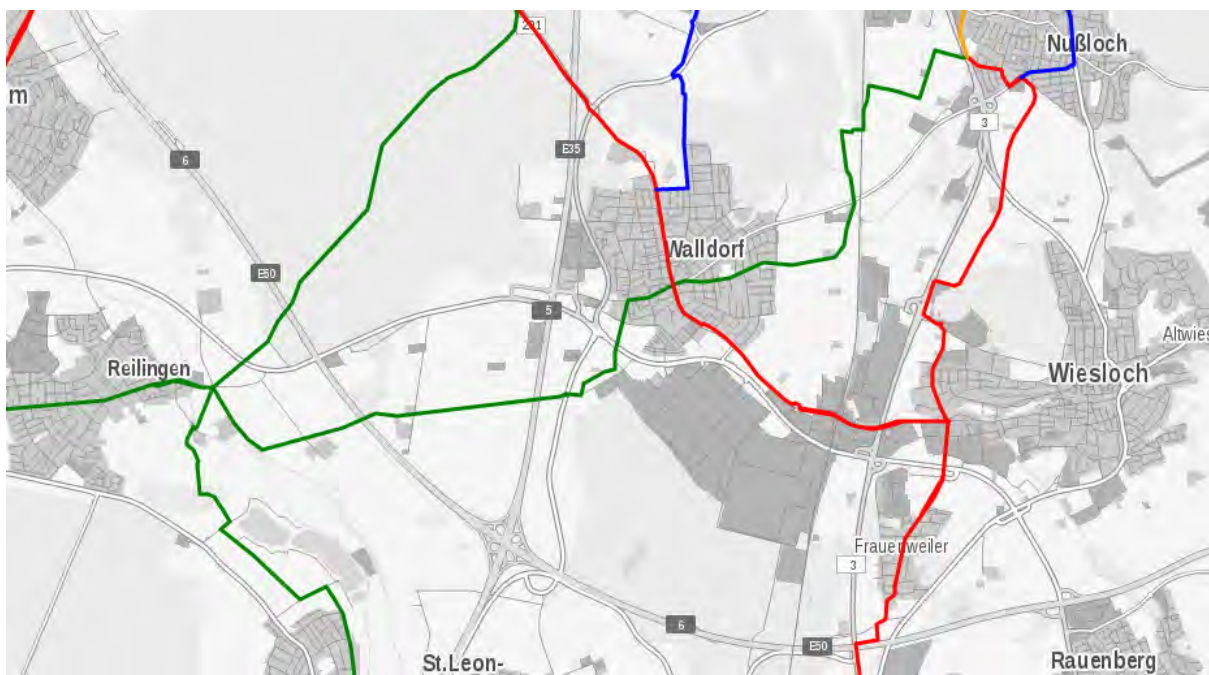


Abbildung 17: Radrouten des RadNETZes Baden-Württemberg – Gemarkung Walldorf (vgl. VMI BW, 2016b; vgl. Planungsbüro VIA eG, o. J.)

3.6.2 Radroutenplaner Baden-Württemberg

Die im Radroutenplaner Baden-Württemberg vorliegenden Verbindungen wurden übereinandergelagt und mit den Planungen und mit weiteren Radverkehrsverbindungen in Walldorf abgeglichen (vgl. VM BW, 2022). Wichtig ist es Synergien zu erzeugen, das Potenzial zu ermitteln und Radverkehrsverbindungen zu klassifizieren, um sowohl den Ansprüchen der Alltags- und Freizeitradverkehr gerecht zu werden und die Radverkehrsinfrastruktur im Bestand darzustellen.

3.6.3 Weitere webbasierte Datengrundlagen

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden mehrere Layer aus webbasierten Quellen erfasst und überlagert, um aus diesen Pendleradroutes abzuleiten. Neben den Radrouten aus dem RadNETZ BW, welche eine wichtige Grundlage darstellten, sowie den Radrouten aus dem Radroutenplaner Baden-Württemberg (siehe Abbildung 18), wurden beispielsweise Quellen wie Waymarked Trails Radwege oder Strava Heatmaps herangezogen.

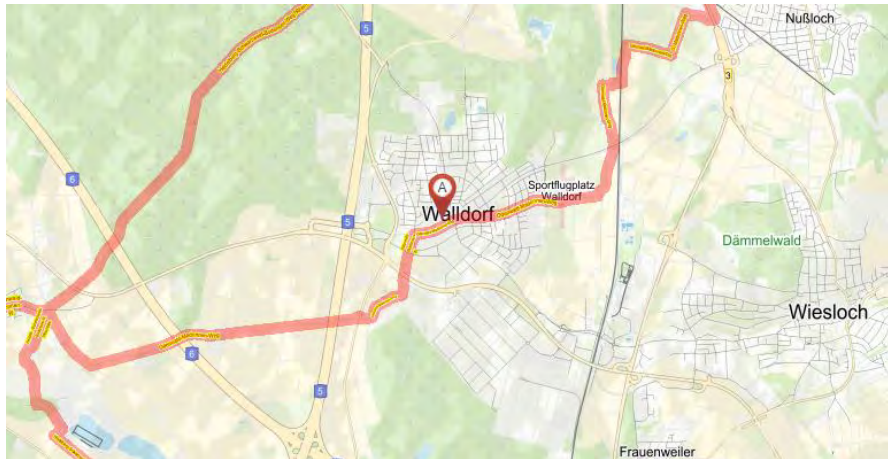


Abbildung 18: Radroutenplaner Baden-Württemberg – Gemarkung Walldorf (vgl. VM BW, 2022)

Abbildung 19 stellt die derzeit vorhanden touristischen Radrouten im Gemarkungsgebiet der Stadt Walldorf dar.

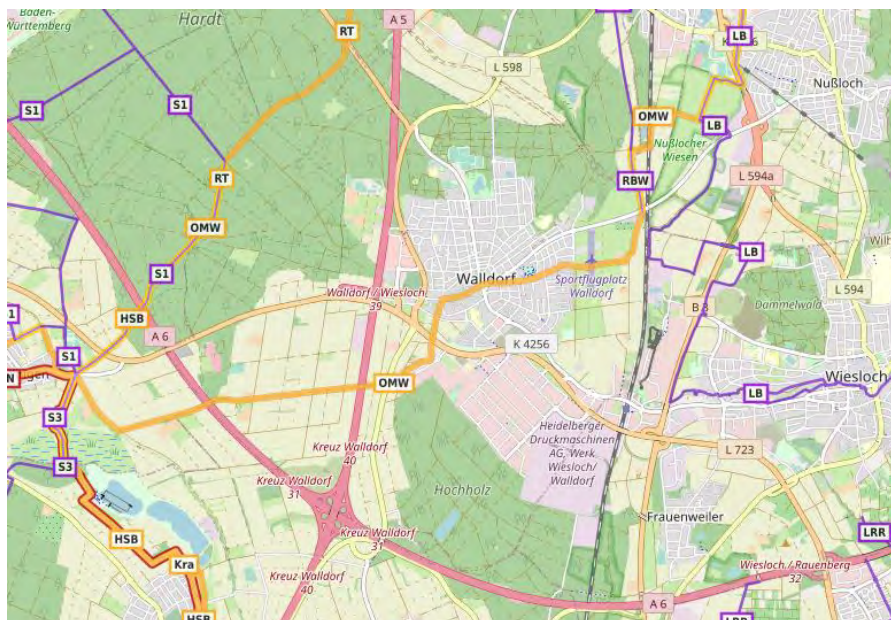


Abbildung 19: Touristische und Freizeitradrouten – Gemarkung Walldorf (vgl. Hoffmann, 2022)

Wichtig ist, das Radwegenetz mit den real genutzten Wegen, z. B. anhand bestehender Heatmaps, abzugleichen (siehe Abbildung 20).



Abbildung 20: Real gefahrene Radverkehrsverbindungen – Gemarkung Walldorf (vgl. Strava, 2022)

3.6.4 Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis

Das Mobilitätskonzept Radverkehr des Rhein-Neckar-Kreises setzt sich das Ziel, Fahrten vom Pkw auf das Fahrrad bei Alltagswegen zu verlegen. Dafür wurde ein Netz konzipiert, das als Startnetz zur unmittelbaren Nutzung geeignet ist und als Zielnetz mittel- bis langfristig hergestellt werden kann. (Vgl. Rhein-Neckar-Kreis, 2015)

Das Mobilitätskonzept Radverkehr des Rhein-Neckar-Kreises empfiehlt die Nachverdichtung des Radverkehrsnetzes Walldorf, Qualitätsverbesserungen der Radverkehrsinfrastruktur unter Berücksichtigung steigender Distanzweiten durch Zunahme der Nutzung von Elektrofahrrädern. Es sollten also Radverkehrsverbindungen geschaffen werden, die zum einen die Überwindung größerer Distanzen mit Elektrofahrrädern unterstützen und zum anderen innerörtliche Wege in Wert setzen, die dann ein dichtes Radverkehrsnetz in Walldorf bilden. (Vgl. Rhein-Neckar-Kreis, 2015) VAR+ greift diese Empfehlung auf. In Kapitel 5 Klassifiziertes Radverkehrsnetz der Stadt Walldorf werden die Qualitätsstufen Pendlerroute (schnelles Radfahren, weite Distanzen), Basisrouten (sicheres, bequemes Radfahren) und Verdichtungsnetz erläutert. Mit Hilfe dieser **Klassifizierungsstufen** kann nach Auffassung von VAR+ den Empfehlungen aus dem Mobilitätskonzept Radverkehr des Rhein-Neckar-Kreises wie folgt entsprochen werden (siehe Abbildung 21):

- Hinweis 26, Radverkehrsverbindung nach St. Leon-Rot: Basisroute 12 (B12)
- Hinweis 27, Radverkehrsverbindung nach St. Leon-Rot: Pendlerroute 3 (P3) in Verbindung mit B3 und B8
- Hinweis 64, Radverkehrsverbindung nach Nußloch entlang der K 4256: P2
- Hinweis 65, Radverkehrsverbindung nach Reilingen entlang der L 723: P2

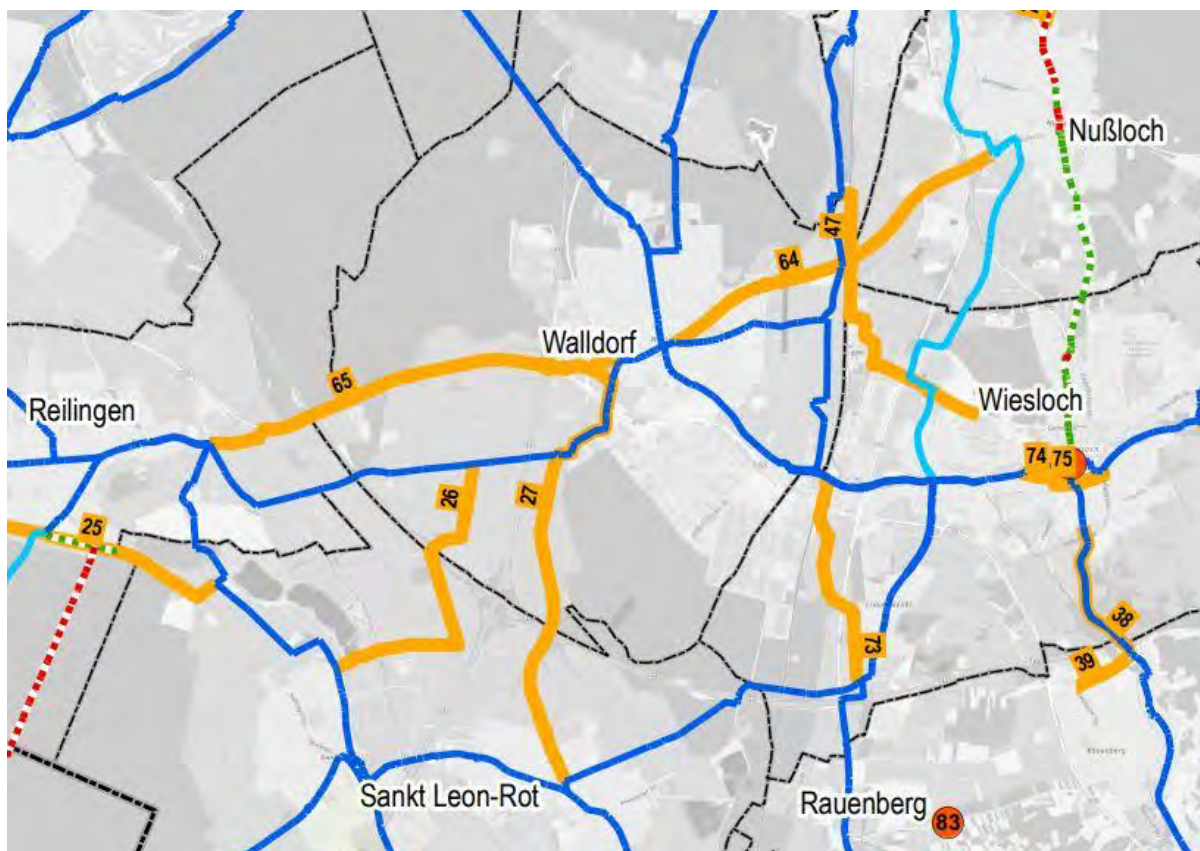


Abbildung 21: Zielnetz mit Hinweisen Walldorf betreffend (vgl. Rhein-Neckar-Kreis, 2015)

Im Mobilitätskonzept Radverkehr des Rhein-Neckar-Kreis wird dem Rhein-Neckar-Kreis die Anschaffung eines Verleihpools vorgeschlagen, der im Zeitraum April bis Oktober monatweise unter den fünf Mittelzentren des Landkreises wechselt (vgl. Rhein-Neckar-Kreis, 2015).

3.6.5 Radverkehrskonzept 2000

Das Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2000 ist nicht mehr auf dem aktuellen Stand und entspricht nicht den derzeitigen Anforderungen und Bedürfnissen des Radverkehrs. Das bestehende Radverkehrskonzept wurde überprüft und die Inhalte soweit möglich fortgeschrieben. Durch eine übergeordnete, integrierte Betrachtungsweise kann beispielsweise die Umwidmung verschiedener Straßen innerhalb der Walldorfer Wohnstadt zu Einbahn- oder Fahrradstraßen qualifiziert und weitergehend behandelt werden.

Ziele des Radverkehrskonzeptes 2000 (vgl. Stadt Walldorf, 2000):

- Einheitliche Beschilderung auf regionaler und lokaler Ebene
- Schaffung und Verbesserung eines qualifizierten Angebots von Fahrradabstellplätzen an wichtigen Zielen (sowie in der Innenstadt)
- Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Fahrradverkehr
- Integration und Ergänzung der regionalen Radwegeverbindungen ins vorhandene Radwegnetz
- Erhöhung der Fahrradnetzqualität durch bauliche Maßnahmen
- Erhöhung der Sicherheit von Radfahrern
- Beseitigung von Barrieren und Hindernissen

Als allgemeine Mängel im Radverkehrsnetz aufgeführt werden (vgl. Stadt Walldorf, 2000):

- Beschilderung
- Fahrradabstellanlagen
- Schulwege
- Öffentlichkeitsarbeit

Die im Radverkehrskonzept 2000 geforderte Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit konnte durch die flächendeckende Ausweisung von Tempo-30-Zonen im Walldorfer Innenstadtgebiet bereits erfüllt werden (vgl. Stadt Walldorf, 2000)

Im Bereich Bahnhofstraße-Schloßweg wird die Öffnung der Sackgasse zur direkten Erschließung der Walldorfer Innenstadt und eine Erweiterung der Lichtzeichenanlage für Radnutzung empfohlen.

Es wird die Nutzung der Jahnstraße und des Rockenauer Pfades anstatt der Rennbahnstraße für den Radverkehr empfohlen.

Fast alle innerörtlichen Straßen wurden hinsichtlich ihrer Eignung für den Radverkehr bewertet.

Die Anregungen und Empfehlungen aus dem Radverkehrskonzept 2000 wurden bei der Konzeption des Klassifizierten Radverkehrsnetzes durch VAR+ berücksichtigt. Der **Empfehlung zur Schaffung interkommunaler radverkehrlicher Verbindungen** nach Wiesloch wurde durch die Pendlerroute 1 (P1), nach Schwetzingen durch die Premium-Pendlerroute (PP) und nach Reilingen durch die Pendlerroute 2 (P2) entsprochen (siehe Kapitel 5 Klassifiziertes Radverkehrsnetz der Stadt Walldorf). Die Verbindungen sind im RVN auf direkten Wegen vorhanden.

3.6.6 Radwegenetz Walldorf

Das derzeit vorhandene Radwegenetz der Stadt Walldorf, das auf der folgenden Abbildung 22 dargestellt ist, diene als Grundlage für weitere Planungen im Rahmen der Netzkonzeption.



Abbildung 22: Radwegenetz Walldorf (geänderte Darstellung nach (Stadt Walldorf, 2020a))

Die von der Stadt Walldorf zur Verfügung gestellten und in diesem Kapitel zuvor aufgeführten Materialien sowie Grundlagendaten, wie beispielsweise das vorhandene Radwegenetz Walldorf etc., wurden analysiert und in einer ersten thematischen Karte mit allen bekannten Bestandsdaten zusammengefasst dargestellt (siehe Abbildung 23).



Abbildung 23: Erste Karte mit Bestandsdaten (eigene Darstellung (VAR+, 2021), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

3.7 Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

In Walldorf arbeiten insgesamt 23.759 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte. Im Jahr 2020 pendeln 4.268 Walldorfer Bürgerinnen und Bürger als sogenannte Berufsauspendler zu Arbeitsstätten in Nachbargemeinden sowie in das restliche Bundesgebiet (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a). Abbildung 24 stellt die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Auspendler aus Walldorf im Jahr 2020 kartografisch dar.

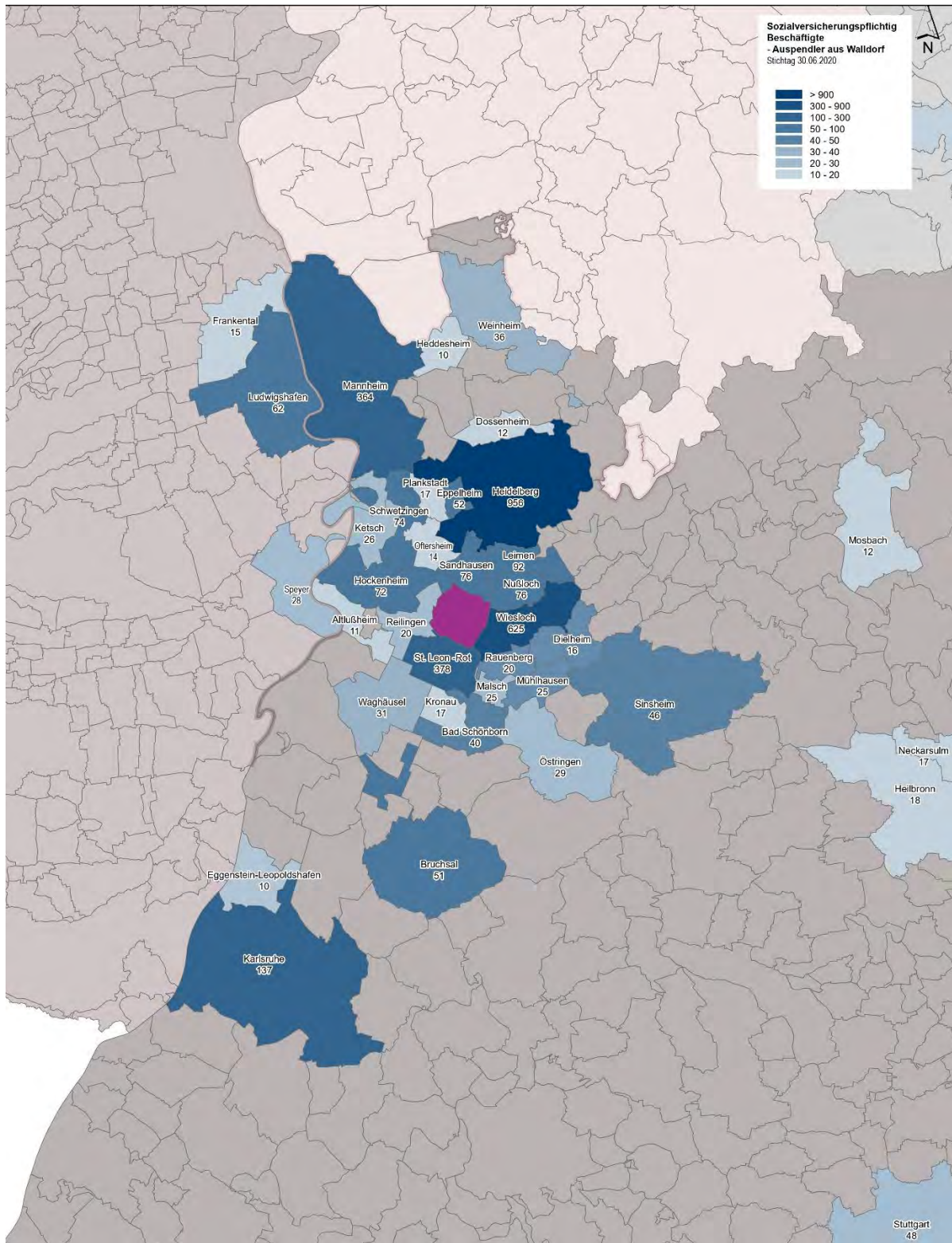


Abbildung 24: Auspendler aus Walldorf Stand 2020 (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a)

Trotz der großen Anzahl an Arbeitsplätzen in Walldorf pendeln 65,9 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu Arbeitsplätzen außerhalb des Wohnortes, geringfügig Beschäftigte arbeiten zum überwiegenden Teil am Wohnort (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a).

Das bei Berufspendlern vorhandene Potenzial zur Veränderung des persönlichen Mobilitätsverhaltens weg von der Nutzung des Autos hin zur Nutzung des Fahrrades oder E-Bikes für den Weg zwischen Wohnort und Arbeitsstätte kann durch Verbesserung der radverkehrlichen Infrastruktur genutzt werden. Zwischen Heidelberg und Walldorf gibt es ein Potenzial von 3.632 Fahrten arbeitstäglich (2.676 Einpendler und 956 Auspendler) (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a). Die RSV liegt in Walldorfer Gemarkung auf der geplanten Strecke des Radschnellwegs Heidelberg – Walldorf/Wiesloch – Bruchsal, bei optimalem Ausbau des Weges kann die Entfernung von 15 Kilometern auch mit dem Fahrrad, besonders mit dem Elektrofahrrad, überwunden werden.

Die im Radverkehrsnetz Walldorf definierten Pendler Routen dienen ebenfalls für den zügig und sicher zurückzulegenden Arbeitsweg und wurden möglichst so konzipiert, dass die Verbindungen zu Nachbarkommunen und Anschlüsse zu RSV gewährleistet sind. So verbindet die Pendler Route P1 Walldorf mit Wiesloch, stellt also nach Realisierung 625 Walldorfern, die nach Wiesloch zur Arbeit pendeln, und 1.394 Wieslocher Bürgern für deren Arbeitsweg nach Walldorf eine sichere und direkte Radverkehrsverbindung zur Verfügung (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a).

Insgesamt 387 Walldorfer pendeln nach St. Leon-Rot, von dort kommen 657 Personen zum Arbeiten nach Walldorf (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a).

Zwischen Nußloch und Walldorf gibt es 527 arbeitstäglich Fahrten, von Nußloch nach Walldorf pendeln 451 und von Walldorf nach Nußloch 76 Personen (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a).

Die in diesem Kapitel zuvor genannten Angaben berücksichtigen lediglich die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Durch weitere Pendler, wie beispielsweise nicht sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (z. B. Freiberufler und Beamte), Auszubildende oder Schüler sowie Freizeitpendler, existieren in Walldorf in der Realität deutlich höhere Pendelbewegungen. Um exaktere Angaben bezüglich der realen Pendelbewegungen in Walldorf zu erhalten, können zur Hochrechnung weiterer Pendler bzw. Radfahrer die zuvor genannten Angaben zu den Pendelbewegungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten etwa um das anderthalb bis zweifache angenommen werden. Bei den Angaben der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Pendlerbewegungen handelt es sich zudem nicht unmittelbar um Fahrten an Arbeitstagen. Aspekte wie beispielsweise Homeoffice, Urlaub, Feiertage etc. (Annahme von ca. 20 Prozent) müssen hierbei mitberücksichtigt werden und sind für eine detailliertere Angabe der Pendelbewegungen anschließend abzuziehen. Des Weiteren können die Angaben durch Freizeitverkehr und Tourismus saisonale Schwankungen aufweisen. (Vgl. R+T Verkehrsplanung GmbH, 2019)

Die „Potenzialanalyse für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ gibt Angaben zum Modal Split und geht davon aus, dass sich der Radverkehrsanteil am Gesamtverkehrsaufkommen in Baden-Württemberg bis 2030 auf 20 Prozent steigern lässt. Hierbei sollen die Potenziale überwiegend durch Verkehrsverlagerung vom MIV auf den Radverkehr erreicht werden. Aufgrund der Erhöhung der Reichweite des Radverkehrs ermöglichen insbesondere Radschnellverbindungen ein besonders hohes Verlagerungspotenzial vom MIV auf den Radverkehr. (Vgl. VM BW, 2018e; vgl. R+T Verkehrsplanung GmbH, 2019) Auf Abbildung 26 ist die Steigerung des Modal Split Radverkehr je Entfernungsklasse dargestellt.

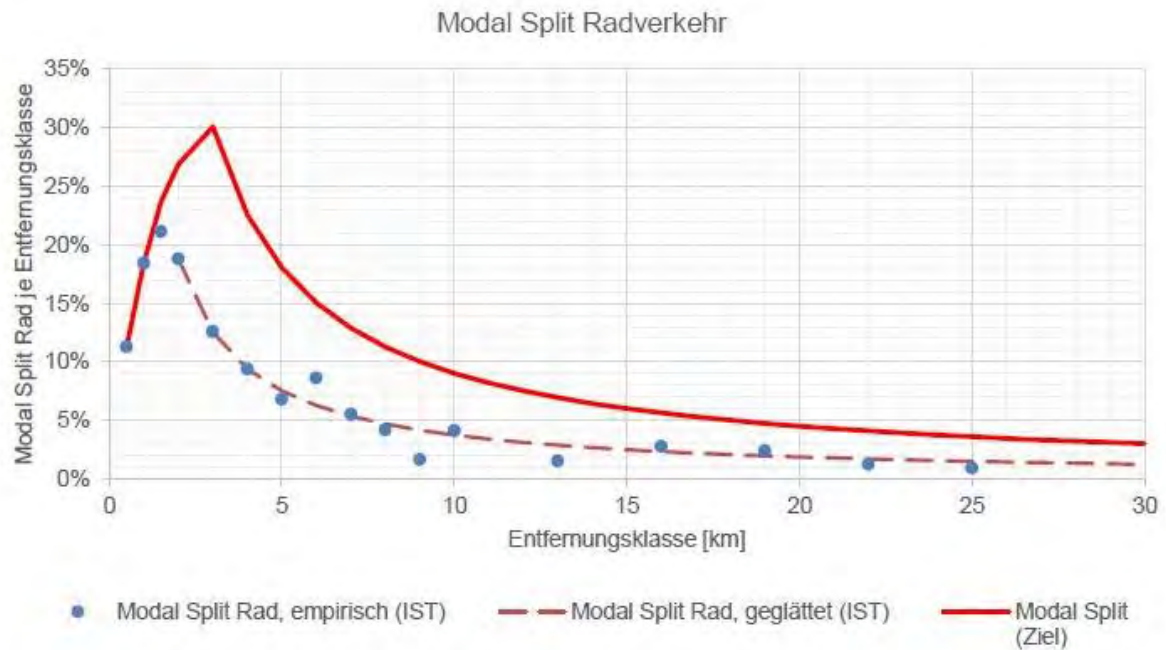


Abbildung 26: Steigerung des Modal Split Radverkehr je Entfernungsklasse (vgl. VM BW, 2018e, S. 6)

Von VAR+ wurden zudem Verlagerungsmöglichkeiten weg vom Kfz-hin zum Radverkehr mit dem Ziel der Entlastung der Straßen (A 5, B 291, L 723) betrachtet und durch die Lage der RSV, Pendler- und Basisrouten angestrebt. Die Realisierung des Ausbaus des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf kann eine Verlagerung der Verkehrsmittelwahl weg vom Auto hin zum Fahrrad für den Arbeitsweg bewirken.

3.8 Lage der Schulen und Schulwegplan

Als Verkehrserzeuger spielen Schulen vor allem in der Nahmobilität innerhalb einer Kommune eine wichtige Rolle. Für die Mobilitätsentwicklung der Heranwachsenden haben Schulen durch ihren Bildungsauftrag eine besondere Verantwortung.

Im Vordergrund bei der Planung von Radverkehrsanlagen steht die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler im Straßenverkehr.

Die Grundschulen liegen im Allgemeinen im fußläufigen Einzugsbereich der Schulkinder. Aus diesem Grund ist das Fahrrad die zweite Option den Weg zur Schule zurückzulegen.

Im Jahr 2018 wurde die Situation Walldorfer Schulwege vom Planungsbüro PTV untersucht (vgl. Schick, 2018). Für die Planung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf verfolgt VAR+ das Ziel, alle Walldorfer Schulen mittels Basisrouten zu erschließen. Bei der Maßnahmenplanung, die detailliert für das abgestimmte und beschlossene RVN erfolgt, werden die Bedürfnisse des Schülerverkehr berücksichtigt. Dabei werden die konkreten Forderungen der Schulweguntersuchung 2018, wenn möglich und noch notwendig, erfüllt. Der gemeinsam mit dem Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club e. V. (ADFC) erarbeitete Radschulwegplan wird ebenfalls bei der konkreten Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Übersicht Schulen und Schülerzahlen

Schulzentrum:

- Theodor-Heuss-Realschule Walldorf
 - Schwetzinger Straße 95
 - **793** Schüler und Schülerinnen (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020b)
 - 253 aus St. Leo-Rot, 184 aus Sandhausen und fünf aus Wiesloch (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020b)

- Gymnasium Walldorf
 - Schwetzinger Straße 95
 - **1.042** Schüler und Schülerinnen (vgl. Gymnasium Walldorf, 2020)
 - 459 Schülerinnen und Schüler pendeln aus Orten des Rhein-Neckar-Kreises zum Gymnasium Walldorf (davon 249 aus St. Leon-Rot, 60 aus Reilingen, 32 aus Sandhausen, 31 aus Nußloch, 15 aus Wiesloch und fünf aus anderen Landkreisen) (vgl. Gymnasium Walldorf, 2020)

Neue Soziale Mitte: (Bürgermeister-Willinger-Straße / Schloßweg / Am Neuen Schulhaus / Walzrute)

- Schillerschule/Grundschule Walldorf
 - Schloßweg 11
 - **440** Schülerinnen und Schüler, davon 431 aus Walldorf (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020c)
- Evangelischer Kindergarten
- Kinderkrippe

Waldschule Walldorf (Grund- und Werkrealschule)

- Am Wald 1
- **197** Schülerinnen und Schüler, davon 192 aus Walldorf in der Grundschule (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020d)
- **185** Schülerinnen und Schüler, davon 132 aus Walldorf und 13 aus Wiesloch in der Realschule (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020e)

Sambuga-Schule (Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum, Ganztagschule)

- Am Wald 1
- **25** Schülerinnen und Schüler (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020f)

Schülerinnen und Schüler mit Wohnsitz Walldorf können auf Grund eines kürzeren Schulwegs auf Walldorfer Gemarkungsgebiet von den Verbesserungen am Radverkehrsnetz profitieren, so dass sie gemeinsam mit ihren Eltern sich verstärkt für das Fahrrad als Verkehrsmittel zur Meisterung einer selbständigen Mobilität auf dem Schulweg entscheiden.

Schülerinnen und Schüler mit Wohnsitz Walldorf sowie mit Wohnsitz Wiesloch können potenziell die zur Überwindung der Gemeindegrenze geplante Pendlerroute 4 nutzen. Arbeitstäglich pendeln ca. 200 Schülerinnen und Schüler mit Wohnsitz Walldorf in das Schulzentrum Wiesloch. Umgekehrt pendeln zudem Schülerinnen und Schüler von Wiesloch zu Walldorfer Schulen (insbesondere ins Schulzentrum) und benötigen dafür ebenfalls gut ausgebaute Radverkehrsinfrastruktur, um sich für den Schulweg für das Fahrrad als Verkehrsmittel zu entscheiden.

3.9 Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr

Die Stadt Walldorf ist vom Bahnhof Wiesloch-Walldorf über die Rheintalbahn sehr gut an das regionale und nationale Schienennetz angebunden. Überregional gibt es regelmäßige direkte Zugverbindungen, unter anderem nach Köln, Düsseldorf, Hamburg oder München (ICE/IC). Regional bestehen direkte Anbindungen in bedeutende Zentren des Ballungsraums Rhein-Main-Neckar wie Frankfurt, Mannheim, Karlsruhe und Stuttgart. Mit der S-Bahn Rhein-Neckar sind außerdem die wichtigen Ziele in der Metropolregion wie Heidelberg, Bruchsal oder Kaiserslautern in niedriger Taktfrequenz angebunden. Die Schnittstellen von Rad- und Bahnverkehr wurden bei der Radverkehrsnetz- und Maßnahmenplanung besonders berücksichtigt, um der Bedeutung des „Umweltverbunds“ von Rad, ÖPNV und Fußverkehr gerecht zu werden. So ist der Bahnhof Wiesloch-Walldorf mit dem Zentralen Omnibushof (ZOB) gleichzeitig wichtiger Quell- und Zielpunkt für Radverkehr.

Von großer Bedeutung für den Radverkehr an Bahnhöfen sind neben barrierefreien Zugängen zu den Bahnsteigen auch Wegweiser, um Personen ohne Ortskenntnis das Ankommen oder Abreisen zu erleichtern. Oberste Priorität haben, neben der Barrierefreiheit und der Wegweisung in Hinblick auf Radfahrende, adäquate Fahrradabstellmöglichkeiten. Qualitativ hochwertige, gepflegte sowie gut ausgeschilderte Radabstellanlagen sollen an jedem Bahnhof vorhanden sein, um bereits den Weg zur Bahn mit einem umweltfreundlichen Verkehrsmittel zurücklegen zu können. Aufgrund der teilweise längeren Standzeiten an Haltepunkten des ÖPNV sollte insbesondere auf die Gewährleistung von Sicherheit, Möglichkeiten zum Abschließen sowie eine Überdachung geachtet werden. Zudem gehören Fahrradboxen mit Ladestation und Abstellmöglichkeiten für Lastenräder mittlerweile zum allgemeinen Qualitätsstandard.

Im Bestand existieren am Bahnhof Wiesloch-Walldorf mit insgesamt 688 Fahrradabstellanlagen bereits auf beiden Seiten eine hohe Anzahl an stark genutzten Fahrradabstellanlagen mit hauptsächlich guter Qualität von denen ein Großteil zudem bereits überdacht ist. Auf Walldorfer Seite existieren insgesamt 316 Fahrradabstellanlagen. Diese setzen sich aus 212 Fahrradständern mit Überdachung, 56 Abstellmöglichkeiten in Fahrradkäfigen sowie 48 Fahrradboxen zusammen. Auf Wieslocher Seite existieren 64 Fahrradständer ohne Überdachung, 124 Fahrradständer mit Überdachung, 174 Abstellmöglichkeiten in Fahrradkäfigen sowie 10 Fahrradboxen und somit insgesamt 372 Fahrradabstellanlagen. (Vgl. Ihrig, 2022)

Um den Bahnhof als multimodalen Mobilitätspunkt zu stärken, sollten die vorhandenen Abstellmöglichkeiten weiter gepflegt und ausgebaut werden (vgl. Kapitel 7.5.4). In Zukunft sollte die Auslastung der Anlagen regelmäßig überprüft werden, um einen möglichen Mehrbedarf zu erkennen und darauf reagieren zu können. Die Zuwegung zu den Gleisen erfolgt über Aufzüge bzw. eine Fußgängerunterführung, die lediglich auf der Seite Walldorfs mit einer Rampe ausgestattet ist. Insgesamt ist die Situation am Bahnhof Wiesloch-Walldorf als gut zu bewerten.

In abgeschwächter Form gelten die genannten Punkte zudem für alle anderen Umstiegs- und Haltepunkte des ÖPNV, insbesondere das Thema Radabstellanlagen sollte hier entsprechend dem vorliegenden Bedarf beachtet werden.

3.10 Verkehrszählungen

Auf Basis bestehender Verkehrszählungsdaten aus dem Jahr 2014 wurden mögliche und sinnvolle Radverkehrsführungsformen abgeleitet und anhand der vertieften Knotenpunktzählungen Überlagerungen von Fuß- und Radverkehrsachsen festgestellt (siehe Abbildung 27).

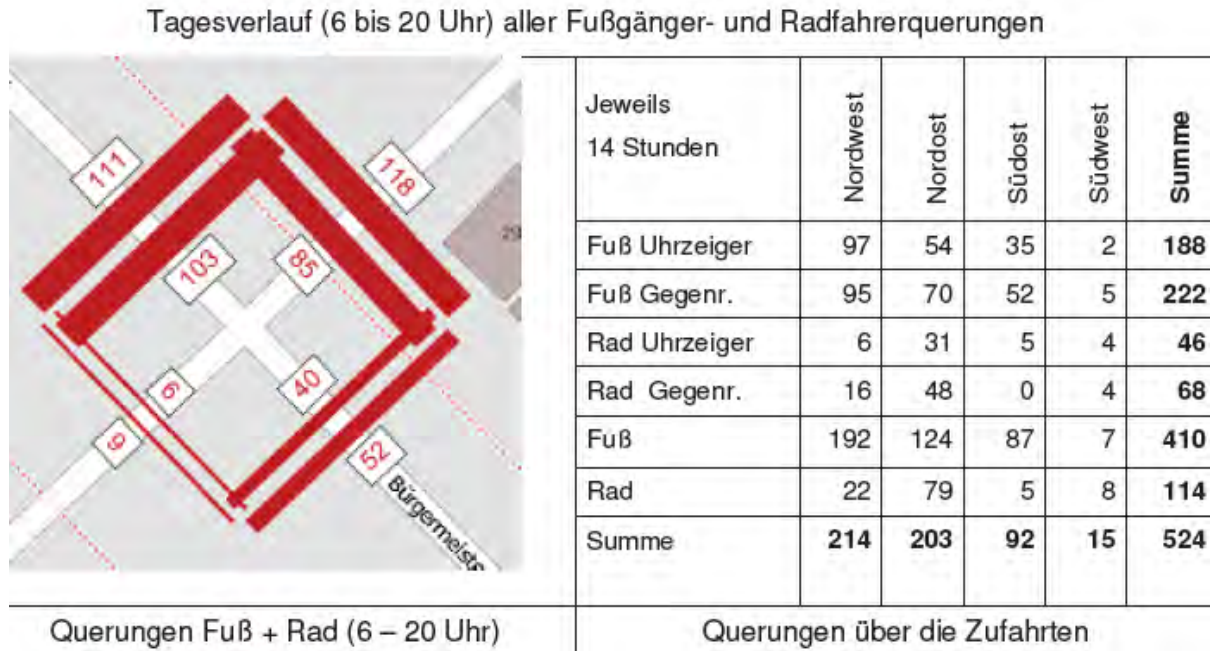


Abbildung 27: Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten BM Willinger-Str. / Walzrute (vgl. PTV Transport Consult GmbH, 2014, S. 52)

Es wurden anhand der vorhandene Radverkehrsstärken Rückschlüsse auf wichtige für die Konzeption zu betrachtende Radhauptachsen gezogen und die Notwendigkeit von Führungsformen des Radverkehrs (z. B. zur Einrichtung von Fahrradstraßen) abgeleitet (siehe Abbildung 28).

Tagesverlauf der Knotenpunktbelastung, Werte 0⁰⁰ bis 6⁰⁰, 20⁰⁰ bis 24⁰⁰ hochgerechnet

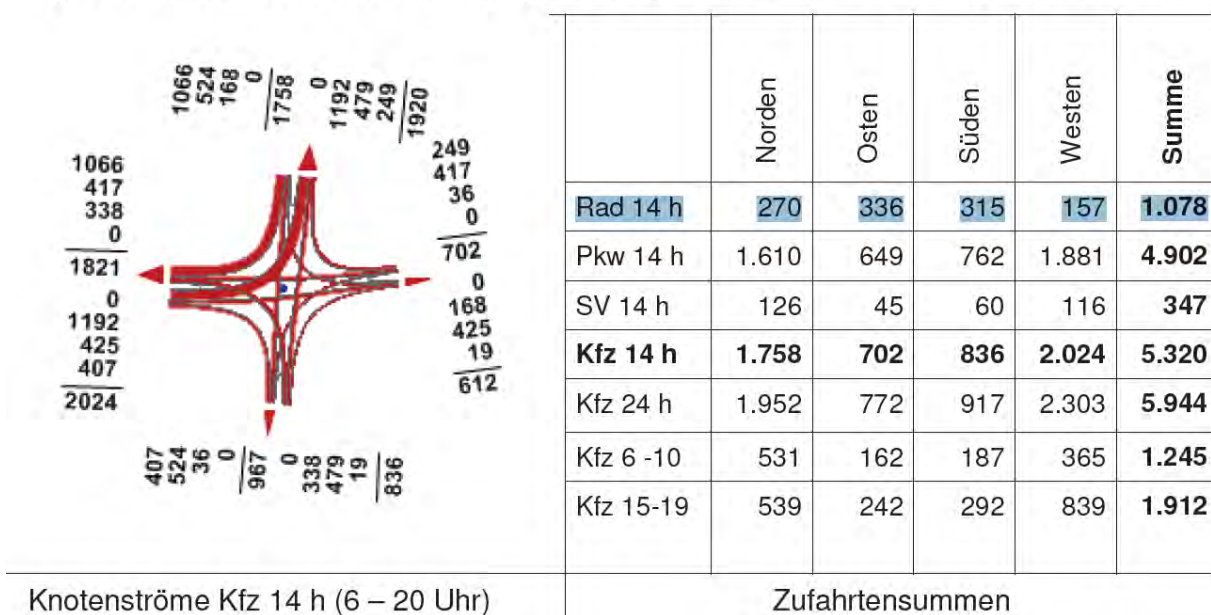


Abbildung 28: Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten Hauptstraße / Dannheckerstr. / Schloßweg (vgl. PTV Transport Consult GmbH, 2014, S. 24)

Übersicht der Knoten mit den höchsten Radverkehrsstärken (über 700 Radfahrten in 14 Std.)

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Hauptstraße / Schwetzing Str. | = 1.318 Rad/ 14 Std. |
| 2. Hauptstraße / Dannheckerstr. / Schloßweg | = 1.078 Rad/ 14 Std. |
| 3. Ringstraße / Johann-Jakob-Astor-Straße | = 925 Rad/ 14 Std. |
| 4. Bahnhofstr. / Schulstr. / Oberere Grabenstr. | = 924 Rad/ 14 Std. |
| 5. Schwetzing Str. / Heidelb. Str. | = 921 Rad/ 14 Std. |
| 6. Drehscheibe Ost (Zufahrt Nußlocher Str.) | = 855 Rad/ 14 Std. |
| 7. Schwetzing Str. / Rheinstraße / Hardtstr. | = 838 Rad/ 14 Std. |
| 8. Rennbahnstraße / Dannheckerstraße | = 832 Rad/ 14 Std. |
| 9. Schwetzing Str. / Rennbahnstr. / Bleichstr. | = 824 Rad/ 14 Std. |
| 10. Nußlocher Str. / Sambugaweg / Neue Heimat | = 822 Rad/ 14 Std. |
| 11. Drehscheibe Nord (Zufahrt Schwetzing Str.) | = 814 Rad/ 14 Std. |
| 12. Ringstraße / Haydnstraße | = 746 Rad/ 14 Std. |
| 13. Bahnhofstraße / Schloßweg | = 787 Rad/ 14 Std. |
| 14. Drehscheibe Süd (Zufahrt Bahnhofstraße) | = 733 Rad/ 14 Std. |
| 15. Heidelberger Str. / Hardtstraße / Ringstraße | = 732 Rad/ 14 Std. |
| 16. Nußlocher Straße / Ringstraße | = 718 Rad/ 14 Std. |
| 17. Johann-Jakob-Astor-Str. / Odenwaldstr. / Harry-Steinbock-Str. | = 702 Rad/ 14 Std. |

(Vgl. PTV Transport Consult GmbH, 2014)

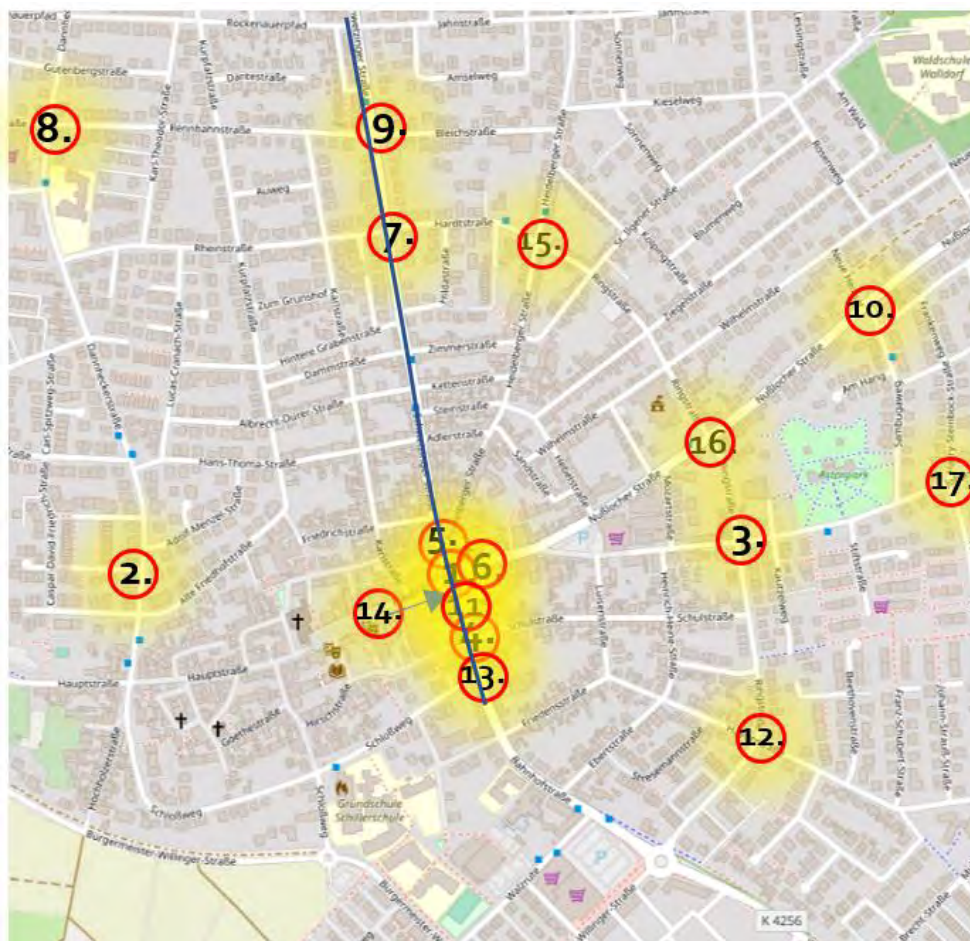


Abbildung 29: Lage der Knoten mit den höchsten Radverkehrsstärken (über 700 Radfahrten in 14 Stunden) (eigene Darstellung (VAR+, 2021) nach (PTV Transport Consult GmbH, 2014), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Streckenbezogene Verkehrsdaten

Auf Abbildung 30 sind die streckenbezogenen Verkehrsdaten ausgewählter Knotenpunkte und Knotenpunktarme sowie deren Lage, basierend auf der Verkehrszählung von 2014, kartografisch dargestellt.

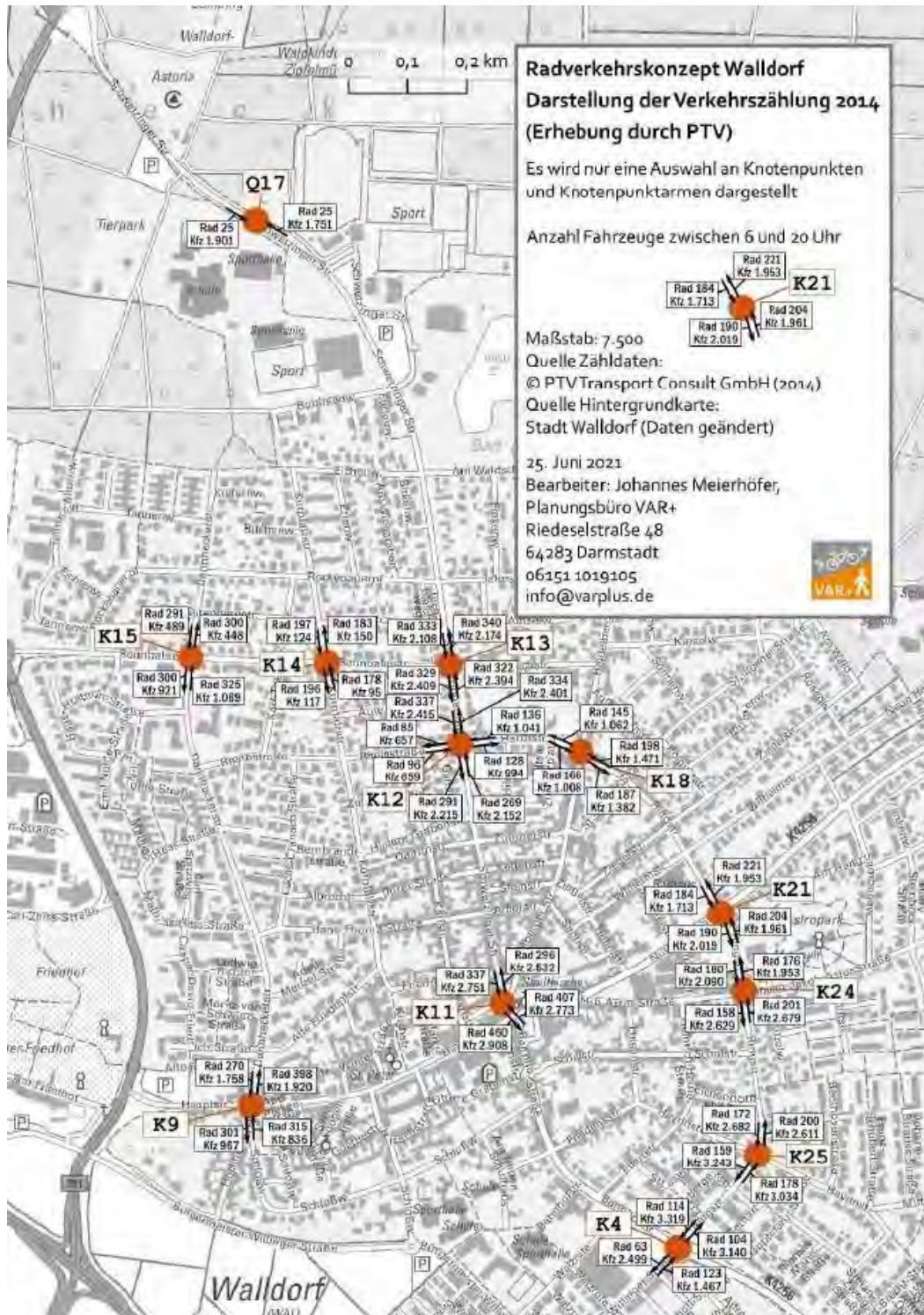


Abbildung 30: Streckenbezogenen Verkehrsdaten (eigene Darstellung (VAR+, 2021) nach (PTV Transport Consult GmbH, 2014), Kartengrundlage: Stadt Walldorf)

Besonders interessant ist die Aussage, dass in der Kurpfalzstraße im Umfeld der Zählstelle Rennbahnstraße bereits 2014 der Radverkehr dominante Verkehrsart war.

Fazit

Die ermittelten Radverkehrsstärken spiegeln das Nutzungsverhalten Radfahrender wider. Die sich aus der Aneinanderreihung der Punkte mit den höchsten Radverkehrsstärken ergebenden Linien werden in der Konzeption des Radverkehrsnetzes Walldorf berücksichtigt (siehe Abbildung 29).

Straßen mit hohen Kfz-Verkehrsbelastungen weisen darauf hin, dass hier mögliche Verlagerungspotenziale bestehen und bei zusätzlich hohen Radverkehrsstärken Sicherungsmaßnahmen erforderlich sein können. In Walldorf trifft dies auf die Ringstraße, die Nußlocher Straße und die Schwetzingen Straße zu. Insbesondere bestehen im Innerortsbereich Verlagerungsmöglichkeiten auf den kurzen mit dem Kfz zurückgelegten Strecken. Mehr als 40 Prozent aller in Deutschland mit dem Auto zurückgelegten Strecken sind kürzer als fünf Kilometer, gleichzeitig ist der Entfernungsbereich bis fünf Kilometer auch derjenige, in dem im städtischen Verkehr das Fahrrad im Schnitt schneller am Ziel ist als das Auto. Hier bietet sich daher ein hohes Verlagerungspotenzial, welches sich noch vergrößert, wenn die Nutzung von Pedelecs mit hinzugezogen wird. (Vgl. Umweltbundesamt, 2021)

3.11 Unfallanalyse

Die Unfalldaten Radverkehr der letzten sechs Jahre (2015 bis 2020) lagen der Stadt Walldorf durch das zuständige Polizeipräsidium vor und wurden im Rahmen der Bestandsaufnahme ausgewertet. Auf Abbildung 31 ist die Lage der Orte mit Radverkehrsunfällen von 2015 bis Oktober 2020 dargestellt.



Abbildung 31: Lage der Orte mit Radverkehrsunfällen 2015 bis Oktober 2020 (vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Zwischen dem 1. Januar 2015 und dem 24. Oktober 2020 ereigneten sich auf Walldorfer Gemarkung **133 Unfälle** unter Beteiligung Fahrrad oder E-Bike nutzender Menschen. Das sind rund 23 Unfälle pro Jahr. Ein Unfall pro Jahr pro 1.000 Einwohner ist durchschnittlich erwartbar, für Walldorf also 16, damit liegt statistisch betrachtet die Unfallzahl mit Radverkehrsbeteiligung in Walldorf überdurchschnittlich hoch. (Vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

125 Unfälle ereigneten sich **innerorts** und nur 8 außerorts (vgl. Stadt Walldorf, 2020b).

Walldorfs große Bedeutung als Pendlerstandort generiert große Pendlerströme, auch im Radverkehr. Trotzdem sind die registrierten Unfälle vor allem Innerorts geschehen, was großen Verbesserungsbedarf an der Radverkehrsinfrastruktur zeigt.

Aufgeteilt auf die einzelnen Jahre zeigt sich, dass die Unfallzahlen in den Jahren 2018 und 2019 anstiegen (siehe Abbildung 32). Für das Jahr 2020 liegen Daten bis einschließlich 24. Oktober vor, rechnet man sie auf das ganze Jahr 2020 hoch kann mit 26 Unfällen von einem leichten Rückgang der Unfallzahlen ausgegangen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von März bis einschließlich Dezember das gesamte Verkehrsaufkommen aufgrund der Einschränkungen durch die Pandemie zurückging. (Vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Jahr	Anzahl	Kosten (T€)
2015	22 17%	944 19%
2016	16 12%	1.089 22%
2017	18 14%	418 8%
2018	28 21%	929 18%
2019	28 21%	1.078 21%
2020	21 16%	582 12%

Abbildung 32: Unfälle in Walldorf mit Radverkehrsbeteiligung zwischen 2015 und Oktober 2020 (vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Juli und September sind im Bewertungszeitraum die Monate mit den meisten Radverkehrsunfällen. Donnerstags und in der Stunde ab 16 Uhr geschahen die meisten Unfälle. 107 Unfälle geschahen bei Tageslicht, sieben in der Dämmerung und 19 in der Dunkelheit. (Vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Im gesamten Untersuchungszeitraum kam es zu keinem Radverkehrsunfall mit Todesfolge. **108** Unfälle hatten **Personenschaden** zur Folge, davon **22 Schwerverletzte** und 94 Leichtverletzte, davon eine unbeteiligte Person, insgesamt also 116 verunglückte Personen. 141 an Unfällen beteiligte Personen blieben unverletzt. Fünf Personen gelten als Leichtverletzte nach Unfällen unter Einfluss von Alkohol und Drogen, zwei weitere Unfälle wurden als sonstiger Sachschadensfall unter Alkoholeinwirkung / anderer berauschender Mittel eingestuft. (Vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Die Unfallkosten betragen 5.040.000 Euro (vgl. Stadt Walldorf, 2020b).

Unfalltypen

71 Unfälle, das sind 53 Prozent aller Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung, sind als Unfalltyp 3 **Einbiegen / Kreuzen-Unfall (EK)** aufgenommen worden (vgl. Stadt Walldorf, 2020b).

Häufigste Unfallursachen sind kategorisiert mit:

- Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen (Unfallursache 28), **29 Unfälle** (19 Prozent aller Unfallursachen) (vgl. Stadt Walldorf, 2020b).
- Nichtbeachten der Regel „rechts vor links“ (Unfallursache 27), **24 Unfälle** (15 Prozent aller Unfallursachen) (vgl. Stadt Walldorf, 2020b).
- Andere Fehler beim Fahrzeugführer (Unfallursache 49), **19 Unfälle** (12 Prozent) (vgl. Stadt Walldorf, 2020b).

Das Nichtbeachten der Vorfahrt an Kreuzungen ist demnach die häufigste Ursache von Unfällen mit Beteiligung des Radverkehrs. Aber auch **Radfahren auf als sicher vermutetem Gehweg** ist ebenfalls Ursache von Unfällen. Zum Beispiel befuhr eine Person mit dem Fahrrad den Gehweg der Schwetzinger Straße regelwidrig in nicht zugelassener Richtung (Unfallkennzahl: 0729323_2018), ein parkender Transporter versperrte die Sicht und es kam zum Zusammenstoß zwischen linksabbiegender Pkw

und Radfahrer. Ein auf dem Gehweg radfahrendes Kind verletzt eine aus dem an der Haltestelle haltenden Bus aussteigende Frau (Unfallkennzahl: 1758986_2019). (Vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Unfallorte nach Straßenkategorie

Gemeindestraßen	122
K 4256	5
B 291	3
L 598	3

(Vgl. Stadt Walldorf, 2020b)

Unfallschwerpunkt Bürgermeister-Willinger-Straße / Walzrute

Die Unfallschwerpunkte liegen auf Gemeindestraßen. So ist mit elf Unfällen die Kreuzung Bürgermeister-Willinger-Straße / Walzrute Unfallschwerpunkt (vgl. Stadt Walldorf, 2020b). Bei der Umfrage im Rahmen der Erstellung des Mobilitätspaktes Wirtschaftsraum Walldorf – Wiesloch wurde diese Kreuzung ebenfalls als unübersichtlich genannt, es wurde beklagt, dass Radfahrenden hier die Vorfahrt genommen wird (vgl. VM BW, 2018b).

Für diese Kreuzung besteht hoher Handlungsbedarf. Im von VAR+ in Abstimmung mit der Stadt Walldorf konzipierten Radverkehrsnetz verlaufen hier die Basisrouten 1 (B1) und 2 (B2). Grundsätzlich werden im Rahmen des Konzepts für Basisrouten keine Maßnahmen geplant. An Örtlichkeiten mit hohem Verbesserungsbedarf werden vom Büro VAR+ jedoch Handlungsempfehlungen gegeben. Die Kreuzung als Unfallschwerpunkt ist eine solche Örtlichkeit.

Die Problematik des Knotenpunkts ergibt sich aus der Vorfahrtsregelung mit Bevorrechtigung im Zuge der Walzrute, die entgegen den Hauptfahrbeziehungen des Radverkehrs angeordnet ist. Ein Lösungsansatz wäre die Änderung der Vorfahrt hin zu einer gleichberechtigten Rechts-vor-Links-Regelung, die unterstützt durch entsprechende Bodenmarkierungen zur erhöhten Aufmerksamkeit sowie der Entschleunigung aller Verkehrsteilnehmer führen würde und somit wünschenswerterweise auch zu weniger Unfällen beitragen könnte. Als verstärkendes Element wäre auch die Aufpflasterung des gesamten Kreuzungsbereichs denkbar. Auf Grund der Bedeutung der Walzrute als wichtige Achse des Linienbusverkehrs ist eine Änderung der Vorfahrt hin zu einer Rechts-vor-Links-Regelung aktuell jedoch nicht umsetzbar, der Vorschlag sollte dennoch weiterhin in Erwägung gezogen werden, insbesondere wenn andere Maßnahmen keine Verbesserung der Verkehrssicherheit an dem Knotenpunkt bewirken können.

Als sanftere Maßnahme könnte beidseitig in der Walzrute das Verkehrszeichen 138 „Gefahrenzeichen Radverkehr“ aufgestellt werden. Zudem könnte die Verkleinerung der dem Knotenpunkt am nächsten liegenden Längsparkflächen helfen die Einsichtigkeit in die Knotenpunktsarme zu verbessern und somit Konflikten vorzubeugen.

3.12 Abstimmungsprozess

Das Radverkehrskonzept Walldorf soll möglichst große Zustimmung in der Bevölkerung finden. Deshalb war die Beteiligung der Bürgerschaft Walldorfs am Entstehungsprozess des Radverkehrskonzeptes ein wichtiger Baustein.

VAR+ sichtete die Ergebnisse der Befragung zum **Mobilitätspakt Walldorf / Wiesloch**, die von der Stadt Walldorf zur Verfügung gestellt wurden (vgl. Regierungspräsidium Karlsruhe, 2019). Alle genannten Aspekte wurden geprüft und wenn möglich bei der Konzeption des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf berücksichtigt. Maßnahmenwünsche wurden ebenfalls geprüft und bei der Maßnahmenauswahl in Betracht gezogen.



Abbildung 33: Auftakttreffen am 26.11.2020 im Rathaus Walldorf (eigenes Foto (VAR+, 2020))

SWR-Mitmachaktion Besser Radfahren

Rückmeldungen, die die verantwortlichen Planer in der Stadtverwaltung Walldorf aufgrund der SWR-Mitmachaktion Besser Radfahren erreichten, wurden bewertet und wenn möglich in der weiteren Planung berücksichtigt (vgl. Steinig & Wigand-Steinmetz, 2021).

Wegen der 2020 und 2021 herrschenden Bestimmungen zur Eindämmung der Corona-Pandemie konnten keine Workshops wie vorgesehen durchgeführt werden.

Einerseits konnte das Planungsbüro VAR+ auf die Expertenmeinungen der Bewohnerschaft Walldorfs über die Ergebnisse des Mobilitätspaktes Walldorf / Wiesloch und der SWR-Mitmachaktion zugreifen, andererseits wurde die Bewohnerschaft Walldorfs mittels Pressemitteilungen über die Tatsache der Erstellung des Radverkehrskonzeptes Walldorf informiert.

Am 9. Juni 2021 fand eine **Informationsveranstaltung für die Mitglieder des Gemeinderates Walldorf** als Präsenzveranstaltung statt.

Am 6. Juli 2021 wurde die Vorberatung der Offenlegung von:

- 🚲 Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf
- 🚲 10+10-Punkte-Programm Radverkehrsstrategie
- 🚲 Ad-hoc-Maßnahmen
- 🚲 Dokumentation der Bestandserhebung

im **Ausschuss für Technik, Umwelt, Planung und Verkehr (TUPV)** durchgeführt.

Der Gemeinderat fasste bei seiner Sitzung am 13. Juli 2021 den Beschluss zur Offenlegung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes, der Dokumentation der Bestandsaufnahme, des 10+10-Punkte-Programms und erster Ad-hoc-Maßnahmen vom 28. Juli bis 20. Oktober 2021.

Die **Offenlage der Unterlagen im Rathaus Walldorf vom 28. Juli bis 20. Oktober 2021** wurde von vielen Bürgerinnen und Bürgern Walldorfs genutzt, ihre Meinung zum entworfenen Radverkehrsnetz, der Radverkehrsstrategie und den Ad-hoc-Maßnahmen mittels schriftlicher Rückmeldungen an den zuständigen Sachbearbeiter bei der Stadtverwaltung Walldorf kundzutun, Anregungen zu geben und Kritik zu äußern. Alle schriftlichen **Rückmeldungen wurden in einer Abwägungstabelle/Synopse gesammelt**. Diese Rückmeldetabelle wurde um Aussagen der Nachbarkommunen und Träger öffentlicher Belange erweitert.

Am **29. September 2021 fand in der Astoria-Halle Walldorf ein Informationsabend zum Radverkehrskonzept Walldorf** statt. Die Bürgerschaft Walldorfs war zur Beteiligung eingeladen, es kamen auch Vertreter und Vertreterinnen des ADFC, des Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD), des Vereins der Generationenbrücke sowie der Nachbarstadt Wiesloch und Mobilitätsbeauftragte der SAP SE.

An Thementischen wurde intensiv zu Themen des Radverkehrs im Allgemeinen sowie zu Radverkehrskonzept und Radverkehrsstrategie Walldorf im Besonderen informiert und diskutiert. Die dabei erzielten Ergebnisse wurden ebenfalls in der Abwägungstabelle dokumentiert.

Die **Abwägungstabelle** wurde gemeinsam vom FD 42 – Stadtplanung und räumliche Entwicklung der Stadt Walldorf und dem Planungsbüro VAR+ ausgewertet. Die Aussagen und Wünsche oder Kritiken, die aus Sicht der Fachplanerschaft relevant für das Radverkehrskonzept Walldorf sind, sind in der Weiterentwicklung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf berücksichtigt.

4 Netzkonzeption

Auf Grundlage der Bestandsanalyse, des Wunschliniennetzes und der Erstbefahrung wurde in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber unter Beachtung der Vorgaben der RIN o8 und RASSt o6 das **Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf** entworfen und durch Abstimmung mehrerer Versionen mit der Stadtverwaltung Walldorf diskutiert und verfeinert.

Das Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf besteht aus folgenden Routen:

- Radschnellverbindung (RSV) → Nord-Süd-Verbindung westlich der Rheintalbahnstrecke
- Premium-Pendleroute (PP) → Schwetzingen (B 291) – Gewerbegebiet West – Industriegebiet – Bahnhof Wiesloch/Walldorf
- Pendleroute 1 (P1) → Wiesloch über Bahnhof und ZOB – Schwetzingener Straße – PP (B 291 in Richtung Schwetzingen/Oftersheim)
- Pendleroute 2 (P2) → Reilingen – Walldorf L 723 – Soziale Mitte – Rathaus – Nußlocher Straße K 4256 – Nußloch
- Pendleroute 3 (P3) → Sandhausen L 598 – Schulzentrum – L 598 St. Leon-Rot (OT Rot)
- Pendleroute 4 (P4) → Innenstadt Walldorf – Wiesloch (Schulzentrum)
- Pendleroute 5 (P5) → SAP Campus (P3) – Industriegebiet (Otto-Hahn-Straße) – Hochholzer Wald – Straße im unteren Wald (RSV)
- 14 Basisrouten
- Strecken im Verdichtungsnetz

Als wichtiges Element zur Stärkung des Rad- und Fußverkehrs wurde, auch aufgrund der zunehmenden Anzahl an Pedelecs (elektrische Fahrräder), darauf geachtet, innerstädtisch fahrbahnseitige Führungen herzustellen. Dadurch soll erreicht werden, Gefahren und Konflikte sowohl mit dem Fuß- als auch mit dem Kfz-Verkehr zu vermeiden. Soweit möglich, soll die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs reduziert werden, damit der Radverkehr nicht aus einem subjektiven Unsicherheitsgefühl in die Seitenräume verdrängt wird.

Beim Entwurf des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf wurden drei grundlegende Gestaltungsprinzipien beachtet: Tangenten, Diagonalen und konzentrische Ringe.

Auf den **Tangenten**, die als Radschnellverbindung und Premium-Pendleroute mit höchsten Ausbaustandards höchste Reisegeschwindigkeiten ermöglichen sollen, kann Radverkehr mit überörtlichen Quellen und Zielen gebündelt und priorisiert geführt werden. Die Tangenten RSV und PP führen nah an der Wohn- und Arbeitsstadt vorbei, was einerseits die Sicherheit für die Nutzenden erhöht und andererseits einen leichten Zugang ermöglicht.

Die Pendlerouten führen als **Diagonalen** durch die Wohnstadt und ergänzen als P4 und P5 die direkten Verbindungen nach Wiesloch. Sie dienen vorwiegend dem Alltagsverkehr und erschließen wichtige Ziele im Stadt- sowie Gewerbegebiet.

Die Basisrouten 1 und 2 bilden mit ihrer **konzentrischen Netzstruktur** einen Teil des Netzes der Basisrouten. Sie erschließen flächenhaft die einzelnen Wohngebiete und die darin gelegenen Ziele.

Abbildung 34 sind die Entwurfsprinzipien der Netzkonzeption zu entnehmen.

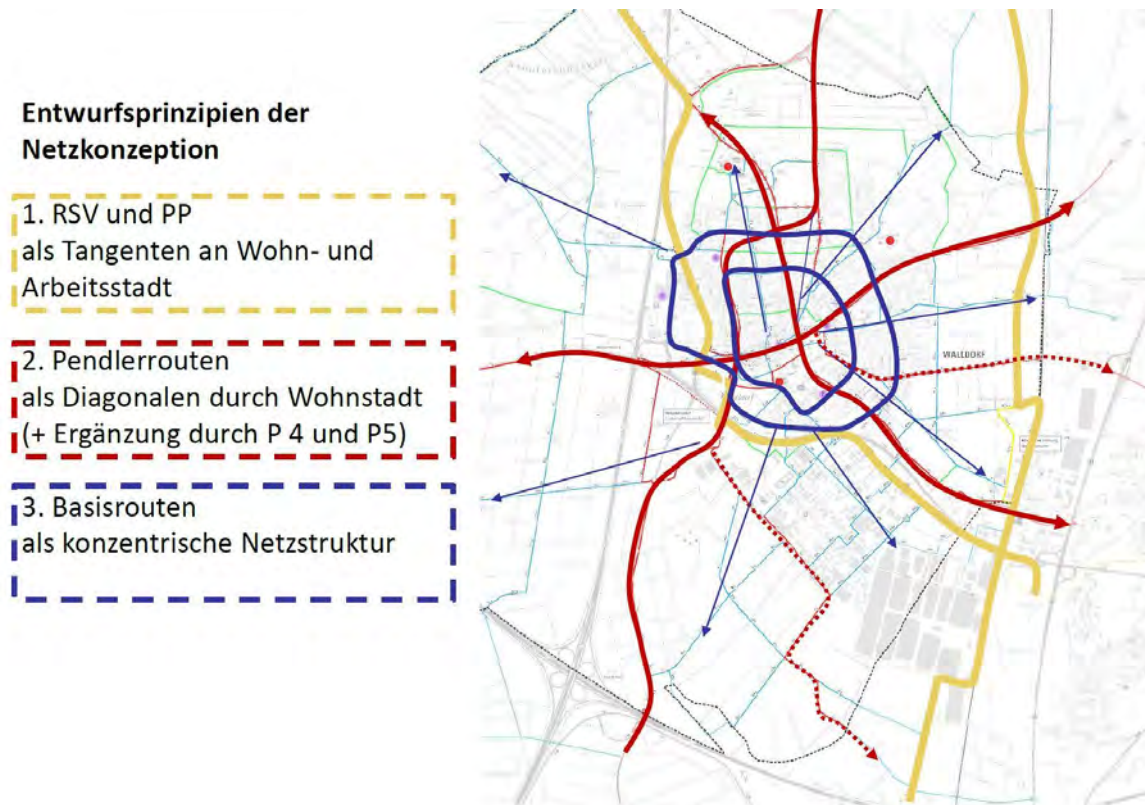


Abbildung 34: Entwurfsprinzipien der Netzkonzeption (vgl. TUPV Stadt Walldorf, 2022)

Erschließung des Industriegebiets

Das Industriegebiet bildet den Arbeitsplatzschwerpunkt der Region und soll auch für den Radverkehr entsprechend gut mit dem Umland verbunden werden. Insbesondere die Routen RSV (Heidelberg), die Premium-Pendlerroute (Richtung Schwetzingen, Wiesloch und Bahnhof), die Pendlerroute 1 (Wohnstadt), Pendlerroute 3 (Sandhausen, St.-Leon-Rot) sowie die Pendlerroute 5 (St. Leon-Rot, Malschenberg), welche alle um das Industriegebiet herum verlaufen sollen als Zubringer fungieren.

Perspektivisch soll vor allem die Premium-Pendlerroute als Zubringer für das Industriegebiet dienen. Aktuell besteht hier eine große und aufwendig zu schließende Netzlücke. Nur vom Bahnhof Wiesloch bis zum Kleinfeldweg, sowie von Norden in Verlängerung der Hochholzerstraße bis zum Hasso-Plattner-Ring kann die Route schon im Bestand ihre Funktion teilweise erfüllen. Ausstehend ist die Schließung der Lücke zwischen westlichem und östlichem Anschluss entlang der L 723 inklusive der planfreien Querung der in diesem Bereich fünfspurigen Dietmar-Hopp-Allee.

Als Zubringer und Verteiler aus der Wohnstadt dient aktuell vor allem die Strecke entlang der Dietmar-Hopp-Allee mit der Geh- und Radbrücke über die L 723. Der Weg ist als B3a Teil des Radverkehrsnetzes und ist auf Grund seiner großen Bedeutung bei der Maßnahmenplanung ebenfalls mitberücksichtigt worden.

Am südwestlichen Rand des Industriegebiets soll die Pendlerroute 5 insbesondere für den Radverkehr aus den südlichen Nachbarkommunen als Zubringer und Verteiler dienen. Hier wurde zunächst auch ein Neubau entlang des Waldrandes in Erwägung gezogen, dieser jedoch aus natur- und artenschutzrechtlichen Gründen wieder verworfen und eine radverkehrstechnische Ertüchtigung der Otto-Hahn-Straße präferiert. Die vorgeschlagene Markierungslösung für die Straße ist relativ niedrighschwellig

und schnell umsetzbar und steht zudem nicht im Weg, falls in Zukunft ein Neubau entlang des Waldes in Verlängerung des Gerhard-Oswald-Wegs in Erwägung gezogen werden sollte.

Das erschließende Straßennetz des Industriegebiets besteht aus einem Gitter mehrerer Parallelstraßen, welche von Nord-West nach Süd-Ost verlaufen (siehe Abbildung 35). Dazwischen, also zwischen Dietmar-Hopp-Allee und Albert-Einstein-Straße, gibt es auf einer Länge von etwa 750 Metern nur vereinzelte bzw. keine durchgängigen Querverbindungen zwischen den Parallelstraßen (beispielsweise Ohmstraße, Carl-Benz-Straße). Somit entstehen für den Fuß- und Radverkehr Barrieren, welche aufwendig umfahren oder umgangen werden müssen, beispielsweise für Radfahrende, welche über die Kopernikusstraße (B8b) oder den Waldweg im Bereich Siemensstraße (B3) in das Zentrum des Gewerbegebiets einfahren möchten. Letztere eignet sich insbesondere für den Radverkehr aus St. Leon-Rot. Es zeigt sich hier ein grundlegender Mangel bei der Erschließung des Industriegebiets aus Sicht der Nahmobilität.

Um die Parallelstraßen zu verbinden und eine durchgängige Querverbindung für Rad- und Fußverkehr zu schaffen, wurde die Route B8b entworfen. Diese könnte bis auf den Abschnitt zwischen Altrottstraße und Industriestraße auf bestehenden Straßen und Wegen durch das Gebiet führen. Zwischen diesen beiden Straßen soll die Route über einen Parkplatz auf einem Privatgrundstück realisiert werden und stellt hier somit einen Lückenschluss dar. Die Route könnte realisiert werden, wenn mit dem Betreiber des Parkplatzes eine Lösung für die Führung des öffentlichen Radverkehrs gefunden werden kann. Verkehrstechnisch von Bedeutung sind für eine solche Querverbindung insbesondere die Querungsstellen der parallel verlaufenden Erschließungsstraßen, da hier der Rad- und Fußverkehr orthogonal zur (aktuellen) Hauptverkehrsrichtung geführt werden soll. Aus diesem Grund wurden für diese Bereiche, wie auch für den Rest des Industriegebiets Maßnahmenvorschläge auf den Basisrouten entwickelt, die im Maßnahmenkataster enthalten sind (siehe Anhang 1).

Zur verbesserten Anbindung des Industriegebiets an den Bahnhof ist im Kontext des geplanten Ausbaus der L 723 für die Querung des Gutenbergrings eine planfreie Variante geplant. Die Realisierung würde die Qualität der auf dieser Strecke verlaufenden Premium-Pendlerroute erheblich verbessern.

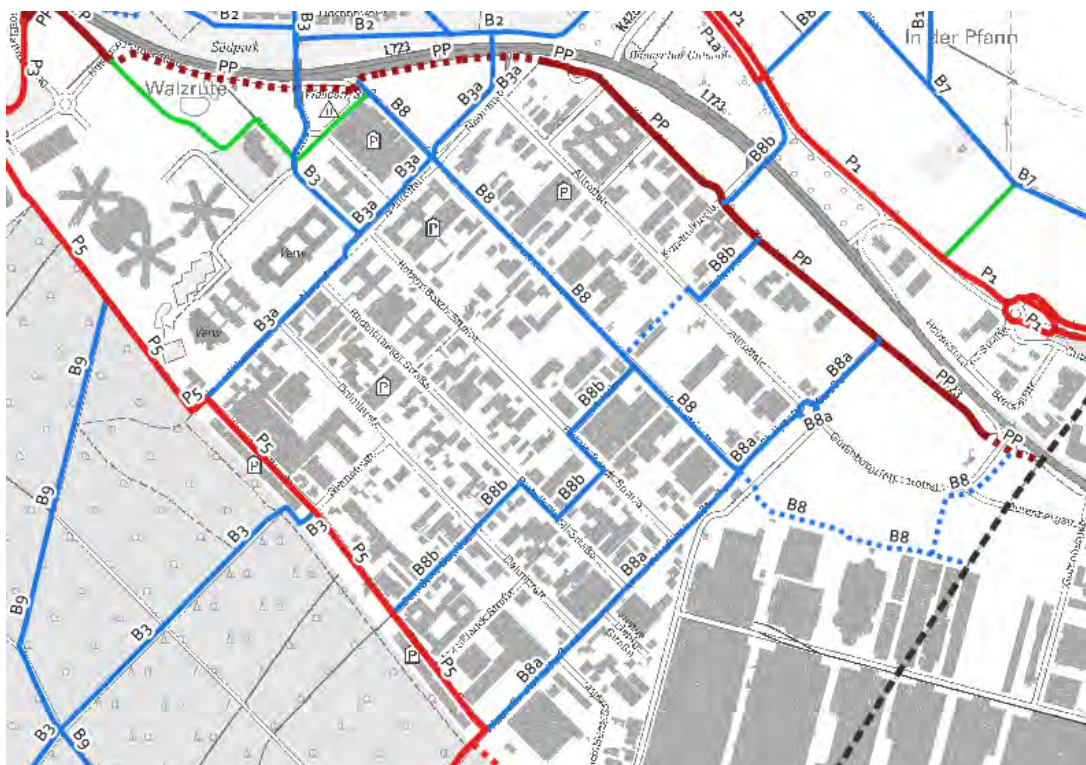


Abbildung 35: Radverkehrsnetz Walldorf im Bereich des Industriegebietes (VAR+, 2022)



4.1 Netzsystematik

Im Kapitel Netzsystematik erfolgt die Kategorisierung des Radverkehrs nach den Vorgaben der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) sowie die anschließende Hierarchisierung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes. Mit Hilfe dieser Hierarchiestufen können Maßnahmen für den Radverkehr, die mitunter auch zu Lasten der Verkehrsqualität anderen Verkehrsteilnehmer gehen, begründet werden.

Ziel ist es, das Gesamtverkehrssystem zu optimieren. Ein wachsender Radverkehrsanteil kann aufgrund des geringen Flächenverbrauchs die Verkehrsleistung im Nahdistanzbereich (bis zu 15 Kilometer) steigern. Das Verkehrsmittel Fahrrad übernimmt hierbei Anteile des Kfz-Verkehrs. Insbesondere Maßnahmen auf Pendler Routen können dazu beitragen.

Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit von 20 Kilometern pro Stunde im Mittel soll mit entsprechenden Radverkehrsanlagen sichergestellt werden. Fahrzeitverluste durch lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen oder wartepflichtigen Knotenarmen sollen möglichst vermieden werden.

Nach den Vorgaben der RIN (vgl. FGSV, 2008) sind neben der:

- Herstellung der angestrebten Fahrgeschwindigkeit auch die
- Zeitverluste zu begrenzen.

Tabelle 1 sind die Kategorien von Verkehrswegen für den Radverkehr inklusive angestrebter Fahrgeschwindigkeiten zu entnehmen.

Tabelle 1: Kategorien von Verkehrswegen für den Radverkehr inklusive angestrebter Fahrgeschwindigkeit (vgl. FGSV, 2008, S. 18; vgl. FGSV, 2010, S. 7)

		Kategorie	Angestrebte Fahrgeschwindigkeit [km/h]	Maximale Zeitverluste je km
Außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	20 - 30	15 s
	AR III	regionale Radverkehrsverbindungen	20 - 30	25 s
	AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	20 - 30	35 s
Innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	15 - 25	-
	IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	15 - 20	-
	IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	15 - 20	-
	IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	-	-

Die vorgenannten Kriterien für die klassifizierten Routen dienen zur Orientierung und sollten zur Herstellung der nach den Regelwerken geforderten Qualitätsmerkmale mittel- bis langfristig umgesetzt werden.

Die Hierarchisierung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf erfolgte auf der Grundlage der im folgenden Textabschnitt beschriebenen drei Bedingungen und Standards:

I. Das Büro VAR+ verwendet für die Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes und für die Netzkonzeption in der Regel die Stufen:

- Radschnellverbindungen
- Pendler Routen
- Basisrouten
- Verdichtungsnetz



II. Zur Herstellung einer verbindungsbezogenen Angebotsqualität für den Alltagsradverkehr wurden für den Radverkehr entsprechend der **RIN** (1. AR II / IR II – 2. AR III / IR III – 3. AR IV / IR IV) und der gängigen Praxis (Pendlerroute, Basisroute und Verdichtungsnetz) drei Verkehrswegekategorien abgeleitet (vgl. FGSV, 2008). Dementsprechend wurde die Priorität eingeteilt:

- Priorität 1 und 2 = 1. AR II / IR II
- Priorität 3 = 2. AR III / IR III
- Priorität 4 = 3. AR IV / IR IV

Die RIN unterscheidet des Weiteren Radrouten nach der Lage in „Außerhalb bebauter Gebiete“ (AR) und „Innerhalb bebauter Gebiete“ (IR) (vgl. Tabelle 1).

III. Übergeordnet kommt dem für Baden-Württemberg landesweit festgelegten **RadNETZ BW** die höchste Bedeutung zu.

Auf Grundlage der raumordnerischen Vorgaben des Landes Baden-Württemberg, den Vorgaben der RIN und der handhabbaren Einteilung in Pendler- und Basisrouten sowie das Verdichtungsnetz erfolgte für Walldorf die Ableitung eines funktional gegliederten Radverkehrsnetzes.

Einteilung der Radverkehrsverbindungen mit Priorität für das Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf:

- **1. Priorität** → **Radschnellweg Heidelberg – Walldorf – Bruchsal** und **Premium-Pendlerroute**
→ Kategorie nach RIN = AR II / IR II
- **2. Priorität** → **RadNETZ BW** und **Pendler Routen** als landesweite und überregionale Radhauptverkehrsverbindungen
→ Kategorie nach RIN = AR II / IR II
- **3. Priorität** → **Basisroute** als regionale Radverkehrsverbindung
→ Kategorie nach RIN = AR III / IR III
- **4. Priorität** → **Verdichtungsnetz** für nahräumige Radverkehrsverbindung (z. B. Freizeitrouten)
→ Kategorie nach RIN = AR IV / IR IV

Zur Herstellung einer verbindungsbezogenen Angebotsqualität für den Alltagsradverkehr wurden abgeleitet von der RIN für die Stadt Walldorf letztendlich fünf Klassifizierungsstufen mit Verkehrswegekategorien definiert.

Für Walldorf gibt es folgende **Hierarchisierungsstufen für das Radverkehrsnetz**:

- | | |
|------------------------|-----|
| • Radschnellverbindung | RSV |
| • Premium-Pendlerroute | PP |
| • Pendlerrouen | P |
| • Basisrouten | B |
| • Verdichtungsnetz | V |

Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen (RSV) dienen in erster Linie sicherem und zügigem Vorankommen auf Wegen zwischen Wohn- und Arbeitsort. Radschnellverbindungen sollen möglichst kreuzungsfrei und interaktionsarm sein, dazu ist die generelle Separation von anderen Verkehrsträgern, auch dem Fußverkehr, bis auf Ausnahmefälle notwendig.

Für die Definition als Radschnellverbindung ist eine Gesamtlänge der Strecke von mindestens fünf Kilometern vonnöten. Die Oberfläche muss asphaltiert und der Weg mindestens vier Meter breit sein, um problemlosen Begegnungsverkehr und ein Nebeneinanderfahren zu ermöglichen. Auch die Kurvenradien müssen entsprechend der hohen anvisierten Geschwindigkeit groß genug ausgebaut sein. Auf diese Weise soll als Zielsetzung eine Reisegeschwindigkeit von 20 Kilometern pro Stunde im Durchschnitt und eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 30 Kilometern pro Stunde auf freier Strecke möglich werden (Vgl. VM BW, 2018c).

Außerorts wie innerorts werden zum größten Teil bestehende Strecken ertüchtigt, um den RSV-Standard zu erreichen. Außerorts geht dies meist mit der Verbreiterung von Bestandswegen einher, innerorts sind die Möglichkeiten durch die bestehende Bebauung begrenzt. Hier wird häufig auf das Instrument der „Fahrradstraße“ zurückgegriffen. Es werden somit bestehende Erschließungsstraßen entsprechend beschildert und umgestaltet, um dem Rad mehr Raum und Vorrang vor dem Kfz-Verkehr zu gewähren. Die Einrichtung von Fahrradstraßen ist im Allgemeinen mit einem Gewinn an Aufenthaltsqualität in den Straßen und einer gesteigerten gegenseitigen Aufmerksamkeit und Rücksichtnahme verbunden. Fahrradstraßen als Achsen der Nahmobilität können eine Aufwertung von Stadtbereichen in vielerlei Hinsicht bewirken.

Premium-Pendlerroute

Um die Route entlang der B 291 und L 723, die insbesondere mit dem Anschluss an die projektierte Vorzugstrasse der Radschnellverbindung Mannheim – Schwetzingen – Wiesloch/Walldorf sowie nach Sandhausen für das Walldorfer Industriegebiet eine herausragende Rolle einnimmt, gesondert hervorzuheben, wurde sie der neu geschaffenen Netzkategorie Premium-Pendlerroute zugeordnet. Der anvisierte Ausbaustandard entspricht grundlegend dem von Pendlerrouen, der hervorgehobene Status soll jedoch dem Fakt Rechnung tragen, dass hier eine für Walldorf sehr bedeutende Route vorliegt, die auch für die Umsetzung eine hohe Priorität besitzt. Durch ihren Tangentencharakter am westlichen und südlichen Rand der Wohnstadt entlang und mit Anbindung zum Bahnhof und nach Wiesloch ist sie für alle von Bedeutung, die schnell und mit möglichst wenigen Verzögerungen oder Interaktionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden ihr Ziel erreichen wollen.

Pendlerrouen

Pendlerrouen verbinden Arbeits-, und Wohnschwerpunkte in verschiedenen Stadtteilen und umliegenden Kommunen. Die Pendlerrouen weisen eine direkte Führung auf, sind beschildert und intuitiv

erkennbar (siehe Abbildung 36). Auf den Strecken sollen Überholvorgänge unter Fahrradfahrenden möglich sein. Den Planungen der Radverkehrsanlagen vom Typ Pendleradrouen werden ebenfalls die Entwurfskriterien des Landes Baden-Württemberg für das RadNETZ zugrunde gelegt.

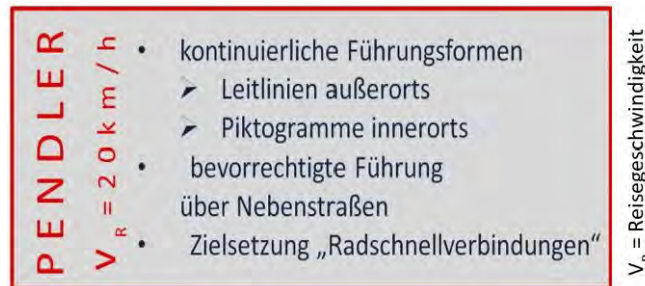


Abbildung 36: Schaubild Pendlerrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2021))

- Kontinuierliche Führungsformen
- Bevorrechtigte Führung über Nebenstraßen nach Möglichkeit
- Zubringer zur Radschnellverbindung
- Reisegeschwindigkeit: 20 Kilometer pro Stunde

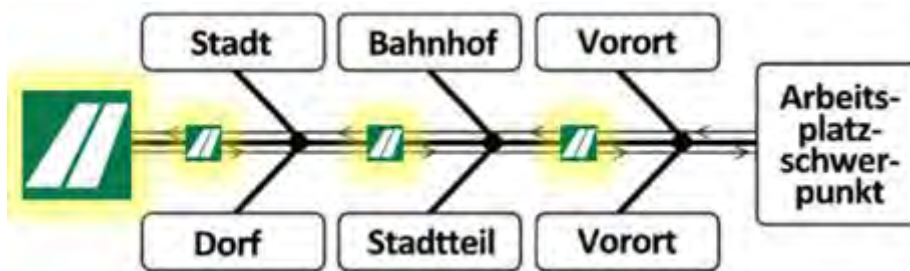


Abbildung 37: Pendlerroue mit Zubringerrouten (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Basisrouen

Basisrouen sind nähräumliche innerörtliche Verbindungen zwischen Stadtteilen oder weniger direkte, alternative Rouen zu benachbarten Kommunen sowie kleineren Zielen des Radverkehrs. Basisrouen dienen in Walldorf insbesondere zur flächigen Erschließung der Siedlungsfläche und des Industriegebiets. Es handelt sich in der Regel um Verbindungen von und zu Einzelhandelsschwerpunkten, Freizeiteinrichtungen und Schulstandorten. Ein Befahren mit Reisegeschwindigkeiten von 15 Kilometern pro Stunde soll ermöglicht werden (siehe Abbildung 38). Hier können auch Führungen im Nebenstraßennetz enthalten sein. Basisrouen sollten eine Radwegweisung erhalten.

Für die Basisrouen werden nur an ausgewählten Gefahrenpunkten Maßnahmen erarbeitet.

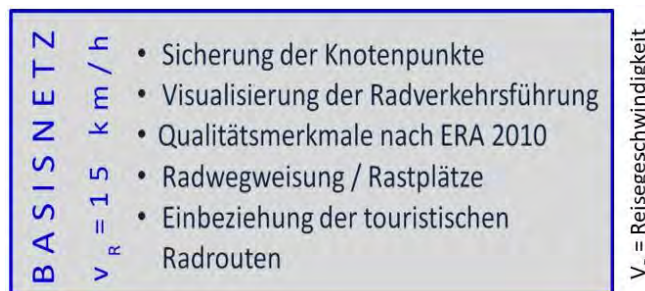


Abbildung 38: Schaubild Basisrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2021))

- Verbindungen zwischen den Ortsteilen, zu Schulen und zum Einkaufen
- Sicherung der Knotenpunkte
- Einbeziehung von touristischen Radrouten
- Reisegeschwindigkeit: 15 Kilometer pro Stunde

Verdichtungsnetz

Klassifizierte Radrouten sollen in 200 Metern Entfernung von jedem Wohn- oder Arbeitsort für ca. 80 Prozent aller Bewohner erreichbar sein. Mit dem Verdichtungsnetz entstehen Querverbindungen zwischen den Pendler- und Basisrouten und weitere Freizeitziele werden erschlossen.

- Verbindungen innerhalb von Wohngebieten
- Zubringer zu Pendlerrouen und Basisnetz
- flächige Erschließung der Kommune
- Anbindung weiterer Zielpunkte

Die innerörtlichen Verbindungen wurden aufgrund der wachsenden Distanzweiten des Radverkehrs mit den überörtlichen Verbindungen zu einem Netz möglichst direkter Verbindungen zusammengeführt.

Detaillierte Maßnahmenvorschläge sind für die Radschnellverbindung, die Pendlerrouen und das Basisnetz in der Maßnahmendatenbank zusammengestellt. Analog zu den definierten Klassifizierungsstufen soll auch die Umsetzung der Maßnahmen mit den verschiedenen Qualitätsstandards erfolgen. Mit Hilfe der Hierarchiestufen können auch Maßnahmen auf für den Radverkehr wichtigen Routen begründet werden, die sich zu Lasten anderer Verkehrsträger auswirken, wie Geschwindigkeitsbeschränkungen oder die Neuverteilung von Verkehrsflächen.

Basisrouten entwickelt. Die Routen wurden bezüglich der Erschließungsfunktion gewichtet und in das vorhandene Netz eingepasst. Bei der Erfassung der Bestandsqualitäten wurden die Flächenverteilung der Verkehrsarten ermittelt und Verfügbarkeiten analysiert. Die Konzeption des Radverkehrsnetzes Walldorf hatte zum Ziel, alle wichtigen Quellen und Ziele für den Radverkehr möglichst direkt anzubinden.

5 Klassifiziertes Radverkehrsnetz der Stadt Walldorf

Im folgenden Kapitel werden die klassifizierten Radrouten bild- und textlich vorgestellt. Die planerische Darstellung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf ist auf Abbildung 40 dargestellt und ist als Anlage Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf Bestandteil des Radverkehrskonzeptes Walldorf.

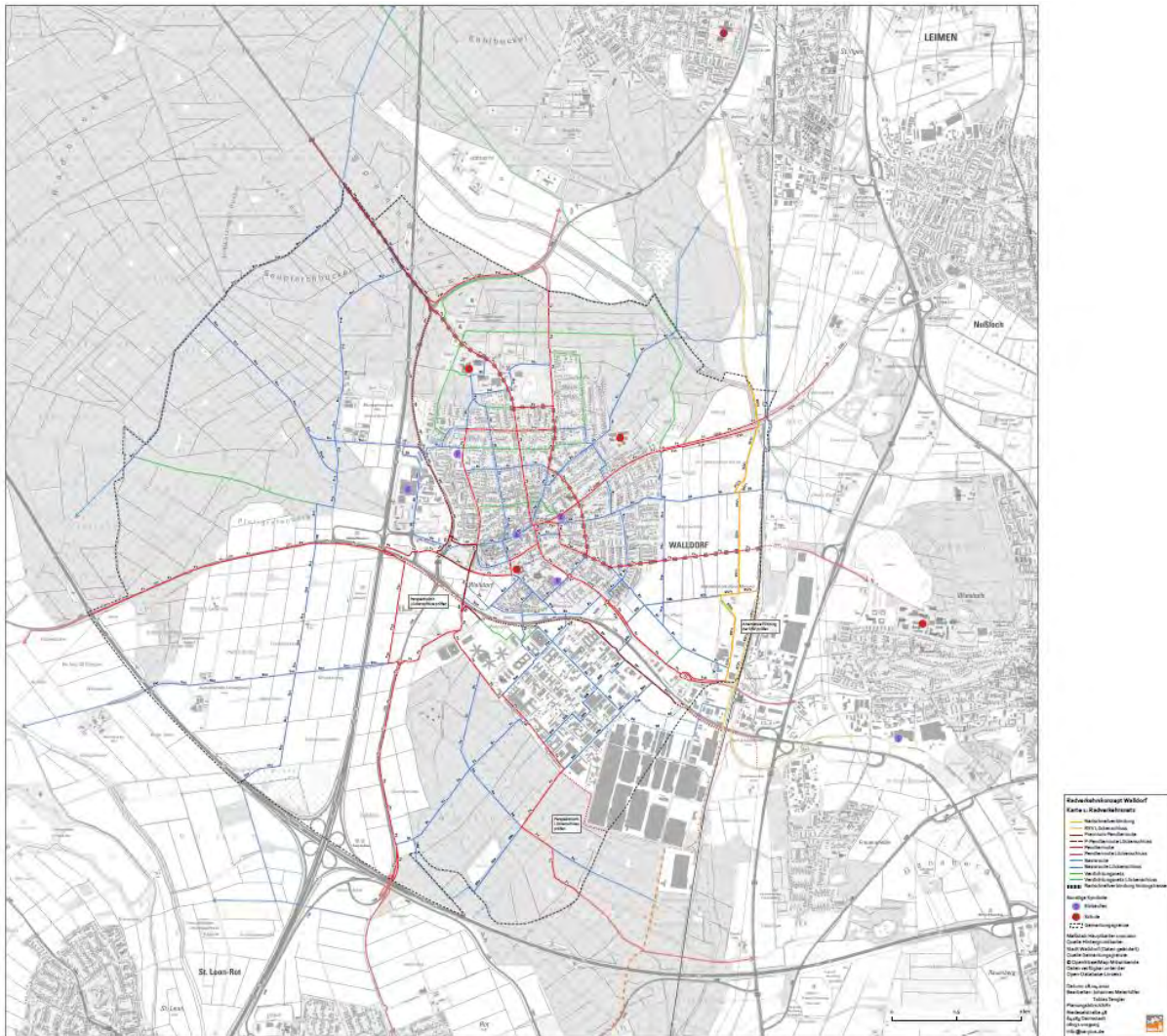


Abbildung 40: Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf (eigene Darstellung (VAR+, 2021), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Das zunächst intern abgestimmte Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf wurde in der Gemeinderatsitzung am 9. Juni 2021 vorgestellt und enthält insgesamt 77,5 Kilometer Routen auf dem Walldorfer Stadtgebiet. Die Offenlegung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes wurde am 13. Juli 2021 vom Gemeinderat beschlossen.

Das Radverkehrsnetz erfuhr nach der Auswertung der Rückmeldungen im Zusammenhang mit der Offenlegung noch mehrere Änderungen. Die wichtigsten dieser Änderungen waren:

1. Umbenennung der RSV 2 in „Premium-Pendlerroute“ (Aktualisierung auf Grund der geänderten Sachlage im Kontext der Machbarkeitsstudie RSV Schwetzingen-Wiesloch-Walldorf).
2. Verlegung der Pendlerroute 5 auf Bestandsstraßen im Industriegebiet und Waldwege (zur Vermeidung naturschutzrechtlich bedeutsamer Eingriffe).

3. Streckenänderung P2a im Bereich L 598 sowie informativ Einzeichnung perspektivischer Lückenschluss entlang L 723.
4. Aufstufung der vormals Verdichtungsnetzroute entlang des östlichen Siedlungsrandes zur Basisroute auf Grund der Bedeutung als Zubringer ins Gewerbegebiet für den Pendelverkehr.
5. Kleinere Streckenanpassungen am Radnetz, sowie Aufnahme bestehender Radverbindungen ins Verdichtungsnetz.

Das Radverkehrsnetz als Teil des Verkehrsnetzes einer Stadt muss auch in Zukunft immer wieder angepasst und fortgeschrieben werden, um den sich verändernden Rahmenbedingungen gerecht zu werden.

Die einzelnen Streckenlängen der Routen im Gesamtnetz Walldorf sowie deren Summierung sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Streckenlängen der Routen im Gesamtnetz Gemarkungsgebiet Walldorf (eigene Darstellung (VAR+, 2021))

Nr.	Route	Start	Ziel	Länge [km]
RSV	Radschnell- verbindung			2,6
Summe Kilometer Radschnellverbindung:				2,6
PP	Premium- Pendleroute	B 291 in Richtung Schwetzingen	Industriegebiet / Bahnhof Wiesloch-Walldorf	6,2
P1	Pendleroute 1	B 291 / nordöstlicher Stadtrand	Bahnhof Wiesloch-Walldorf	4,3
P2	Pendleroute 2	Reilingen	Nußloch	7,4
P3	Pendleroute 3	Sandhausen L 598	St. Leon-Rot (OT Rot)	5,9
P4	Pendleroute 4	Walldorf Schulzentrum	Wiesloch (Schulzentrum)	3,2
P5	Pendleroute 5	SAP Campus	Im unteren Wald (Straße)	2,8
Summe Kilometer Pendlerouten:				29,8
B1	Basisroute 1	Innere Ringroute		1,6
B2	Basisroute 2	Äußere Ringroute		3,9
B3	Basisroute 3*	Schulzentrum	Autobahnkreuz Walldorf (P3)	5,0
B4	Basisroute 4	Walldorf Zentrum	Heidelberger Straße (P4)	0,4
B5	Basisroute 5	Stadtkern (P4)	Sandhausen	1,6
B6	Basisroute 6**	IKEA (PP)	Walldorfer Wiesen (RSV)	3,2
B7	Basisroute 7	Walldorf Zentrum	Bahnhof	1,5
B8	Basisroute 8	Industriegebiet Walldorf	Bahnhof	5,6
B9	Basisroute 9	SAP Walldorf	Penny Regionallager / Im unteren Wald (Straße)	1,7
B10	Basisroute 10	Fußgängerbrücke Brundelweg	Reilingen	1,9
B11	Basisroute 11	Freibad Walldorf Nord	Schwetzingen Hardt	4,1
B12	Basisroute 12	Schwetzingen	St. Leon-Rot	5,0
B13	Basisroute 13	Heidelberg	Reilingen	1,5
B14	Basisroute 14	P2a Schrebergärten aus Richtung St. Ilgen	B8b Industriegebiet	1,5
Summe Kilometer Basisrouten:				38,5
V	Verdichtungsnetz			6,6
Summe Kilometer Verdichtungsnetz:				6,6
Summe Kilometer Gesamtnetz:				77,5

* B3 → Nord-Süd-Achse vom Schulzentrum zur P3 (am Autobahnkreuz)

** B6 → Ost-West-Achse vom IKEA (bzw. PP) bis Walldorfer Wiesen (RSV)

5.1 Radschnellverbindung (RSV)

Die durch eine Machbarkeitsstudie ermittelte Vorzugstrasse der Radschnellverbindung Heidelberg – Wiesloch / Walldorf (– Bruchsal) verläuft auf 2,6 Kilometern als Nord-Süd-Verbindung westlich der Rheintalbahnstrecke auf Walldorfer Gemarkung. Die RSV würde für Walldorf eine direkte und hochqualitative Anbindung an die Stadt Heidelberg herstellen, dessen Stadtzentrum etwa 13 Kilometer (Luftlinie) vom Bahnhof Wiesloch-Walldorf, dem Zielpunkt der RSV in Walldorf, entfernt ist. Betrachtet man die laufenden und schon abgeschlossenen Machbarkeitsstudien für Radschnellverbindungen im regionalen Kontext könnte Walldorf-Wiesloch in Zukunft an ein umfassendes Netz von hochwertigen Radschnellverbindungen mit Routen (unter anderem) nach Heidelberg, Darmstadt und Frankfurt im Norden, nach Schwetzingen, Mannheim und Ludwigshafen im Westen sowie nach Bruchsal und Karlsruhe im Süden angebunden sein. Insbesondere die Verbindung des Arbeitsplatzschwerpunkts Walldorf mit dem Oberzentrum Heidelberg, aber auch den dazwischenliegenden Gemeinden, besitzt großes Potenzial und eine herausragende Bedeutung für Walldorf. Wegen der Trassenführung am östlichen Rand der Gemarkung sind die Anbindungen an die Wohnstadt und die Arbeitsplatzschwerpunkte wichtig.

So kann zum Beispiel unter Nutzung der RSV von Sandhausen aus (538 Ein- und 76 Auspendler) direkt zum Gelände der HDM gefahren und weiter auf der Premium-Pendlerroute die Firma SAP erreicht werden (vgl. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020a).

Auf Radschnellverbindungen müssen Qualitätsanforderungen an die Wegebeschaffenheit erfüllt sein, damit sie auch mit elektrisch unterstützten Fahrrädern und bei sportlichem Radfahren mit Wunschgeschwindigkeit befahren werden können. Interaktionen sind möglichst zu vermeiden und Kurvenradien entsprechend auszuarbeiten. Auch eine Beleuchtung in den dunklen Stunden zählt zu den einzuhaltenden Standards (vgl. VM BW, 2018c).

Wie auf Abbildung 41 ersichtlich ist im südlichen Bereich der konkrete Verlauf der RSV noch nicht endgültig geklärt, hier sind noch verschiedene Varianten westlich oder östlich der zunächst als Vorzugstrasse bezeichneten Route, die zentral durch das Gewerbegebiet Impex führt, möglich. Die beste Variante muss im nächsten Planungsschritt ermittelt werden.

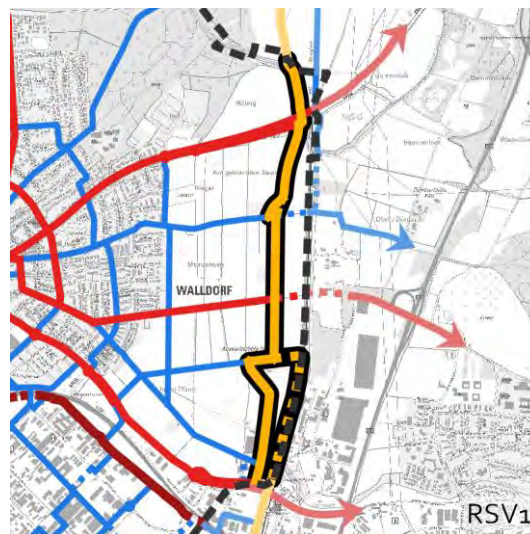


Abbildung 41: Verlauf und räumliche Lage der Radschnellverbindung (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.2 Premium-Pendlerroute (PP)

Die Premium-Pendlerroute verläuft auf 6,2 Kilometern vor allem entlang der stark durch Kfz-Verkehr belasteten B 291 und L 723.

Sie hat insbesondere mit ihren Anschlüssen an die projektierten Vorzugstrassen der Radschnellverbindungen Mannheim – Schwetzingen – Wiesloch/Walldorf sowie Heidelberg – Wiesloch/Walldorf über Sandhausen für das Walldorfer Industriegebiet eine herausragende Bedeutung. Durch ihren Tangentencharakter am westlichen und südlichen Rand der Wohnstadt entlang und mit Anbindung zum Bahnhof sowie nach Wiesloch ist sie für alle von Bedeutung, die schnell und mit möglichst wenigen Verzögerungen und Interaktionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden ihr Ziel erreichen wollen.

Die PP besteht zu fast einem Drittel aus Netzlücken entlang klassifizierter Straßen mit sehr hohen Verkehrsstärken. Hier sind umfangreiche neue Trassierungen notwendig, um dem Radverkehr die neuen Fahrbeziehungen zu ermöglichen. Auch mehrere große Knotenpunkte müssen für die Realisierung der Route umgebaut werden, teils sollen hier planfreie Querungen hergestellt werden. Der anvisierte Ausbaustandard für die PP entspricht grundlegend dem von Pendlerrouten, wobei hier bedarfsorientiert Luft nach oben ist, beziehungsweise die Offenhaltung einer möglichen Verbreiterung für zukünftige Bedarfe mitgedacht werden sollte. Entlang des westlichen Gewerbegebietes gibt es bereits einen Bestandsweg (Hochbord) der jedoch deutlich zu schmal ist und ausgebaut werden sollte.

Künftig soll die PP das Rückgrat des äußeren Erschließungssystems für das Industriegebiet darstellen, indem sie die Dietmar-Hopp-Allee direkt mit dem Bahnhof Wiesloch-Walldorf verbindet.

Auf Abbildung 42 ist der Verlauf und die räumliche Lage der Premium-Pendlerroute dargestellt.

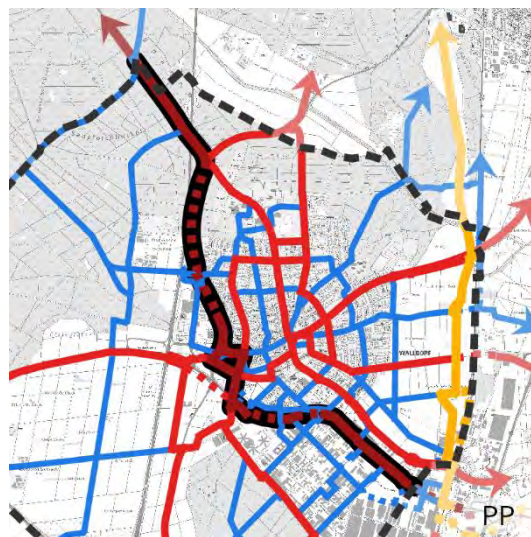


Abbildung 42: Verlauf und räumliche Lage der Premium-Pendlerroute (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.3 Pendlerrouen (P)

Insgesamt wurden fünf Pendlerrouen (exklusive der Premium-Pendlerroue) identifiziert. Die Rouen verlaufen als diagonale Achsen auf relativ direktem Weg durch die Wohnstadt. Sie sollen so ein zügiges Fahren ermöglichen und haben neben der Schaffung der innerörtlichen Direktverbindungen von Zielen in ihrem Verlauf (zum Beispiel Schwimmbad, Sportanlagen, Drehscheibe, Nahversorgungszentrum, Bahnhof) vor allem die Aufgabe, zügig zu befahrende Verbindungen zwischen Walldorf und den Nachbarkommunen herzustellen.

5.3.1 Pendlerroue 1 (P1)

Die P1 hat eine Länge von 4,3 Kilometern und verbindet überörtlich über die PP Schwetzingen mit Walldorf. Sie durchquert die Walldorfer Wohnstadt komplett von Nordost nach Südwest.

Die P1 startet im Nordosten Walldorfs an der PP (B 291) und der L 598 und führt vorbei am Schulzentrum, Astoriahalle und Schwimmbad über die Drehscheibe durch das Stadtzentrum Walldorfs, vorbei am Nahversorgungszentrum zum Bahnhof Wiesloch-Walldorf. Sie verläuft dabei entlang beziehungsweise auf der Schwetzingen Straße und im Weiteren der Bahnhof- und Wieslocher Straße (K 4256) (siehe Abbildung 43). Auf Wieslocher Gemarkung findet sie ihre Fortsetzung entlang der Walldorfer Straße in Richtung Wieslocher Stadtzentrum.

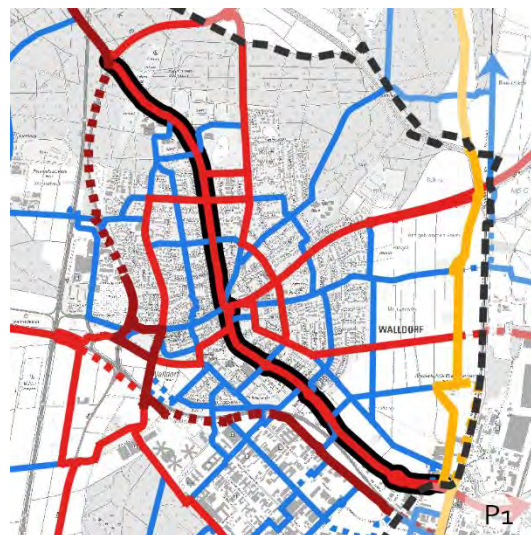


Abbildung 43: Pendlerroue P1 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.3.2 Pendlerroue 2 (P2)

Die P2 hat eine Länge von 7,4 Kilometern und durchquert als Durchmesserlinie die Wohnstadt Walldorfs in (süd-)west nach (nord-)östlicher Richtung. Sie beinhaltet neben der Kernachse noch die Abzweige P2a mit Anbindung an das Industriegebiet Walldorf und St. Leon-Rot sowie die P2b als Anbindung an die RSV nach Heidelberg. Sie bildet die wichtigste West-Ost-Achse durch die Wohnstadt. Die P2 verbindet das westlich gelegene Reilingen entlang der L 723 mit dem Walldorfer Zentrum (Drehscheibe) und führt in östlicher Richtung über die K 4256 weiter nach Nußloch (siehe Abbildung 44).

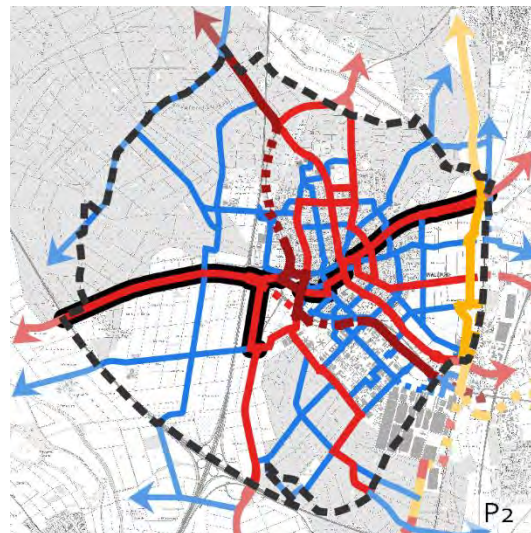


Abbildung 44: Pendlerroute P2 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.3.3 Pendlerroute 3 (P3)

Die P3 verbindet überörtlich St. Leon-Rot und Sandhausen mit Walldorf. Die Route ist inklusive des Abschnitts P3a entlang der L 598 insgesamt 5,9 Kilometer lang. Die P3 durchspannt das Stadtgebiet ausgehend von der nördlichen Gemarkungsgrenze und der L 598 aus Richtung Sandhausen in Nord-Süd-Richtung, verläuft dabei jedoch zunächst auf der Heidelberger Straße weiter östlich als die P1 und dann nach einem Versatz in Richtung Westen im westlichen Gebiet der Wohnstadt weiter nach Süden um schließlich, wieder entlang der L 598, nach St. Leon-Rot zu führen. Entlang ihres Verlaufs erschließt sie das Schwimmbad und die Sportanlagen, die nördliche und westliche Wohnstadt und besitzt Anschluss an das Industriegebiet Walldorf, für das sie insbesondere als Zubringer aus Richtung Süden von Bedeutung ist (siehe Abbildung 45).

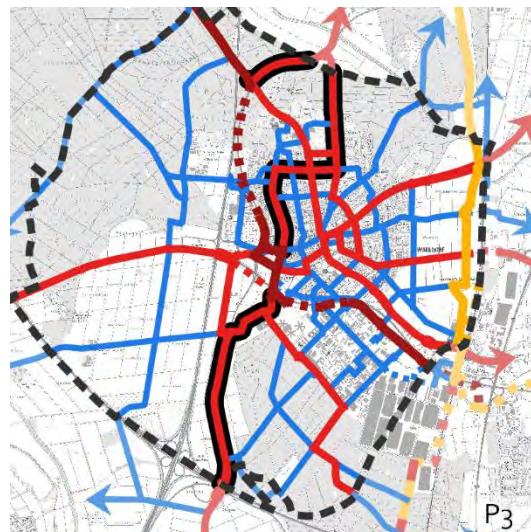


Abbildung 45: Pendlerroute P3 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.3.4 Pendlerroute 4 (P4)

Die P4 hat mit dem Ast ins Zentrum (P4a) eine Gesamtlänge von 3,2 Kilometern. Sie ist die aktuell projektierte Vorzugstrasse der Radschnellverbindung aus Mannheim / Schwetzingen mit Anbindung an die RSV nach Heidelberg. Die P4 bindet an die P1 im Norden der Stadt an und führt durch die östliche Wohnstadt nach Osten Richtung Wiesloch. Sie verläuft in einem Bogen um den Stadtkern und

bietet dadurch eine Möglichkeit schnell durch das Stadtgebiet zu gelangen, ohne den Stadtkern direkt durchqueren zu müssen. Mit dem Abzweig P4a, der vom Stadtzentrum aus Richtung Osten führt stellt sie eine visionäre Verbindung einerseits zur RSV nach Heidelberg, bei Schließung der Netzlücke über Bahn, Leimbach und Verbandskläranlage Wiesloch auch nach Wiesloch dar. Die Herstellung dieses Lückenschlusses als zweite Verbindung der Stadtzentren Walldorf und Wiesloch (mit den dazwischenliegenden Zielen wie dem Schulzentrum in Wiesloch) stellt für die Radverkehrsnetze der Nachbarkommunen einen Schnittpunkt von herausragender Bedeutung dar (siehe Abbildung 46).

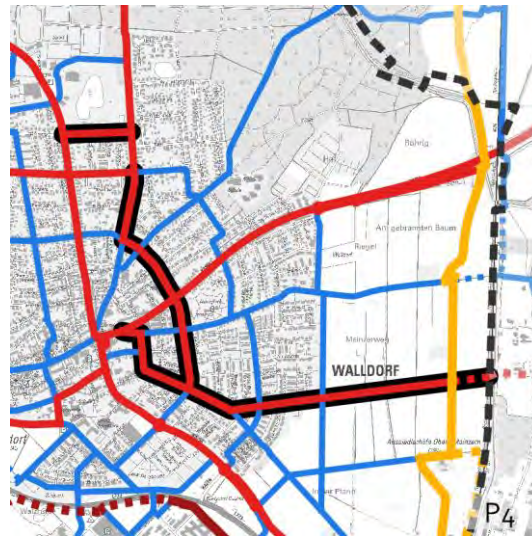


Abbildung 46: Pendleroute P4 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.3.5 Pendleroute 5 (P5)

Die P5 hat eine Länge von 2,8 Kilometern und erschließt den Süden des Gemarkungsgebietes. Die P5 spaltet sich südlich von der L 723 von der PP ab. Anschließend verläuft sie am süd-westlichen Rand des Industriegebietes bis zur Gemarkungsgrenze mit Wiesloch. Sie dient so als südöstliche Anbindung des Arbeitsplatzschwerpunkts (siehe Abbildung 47).

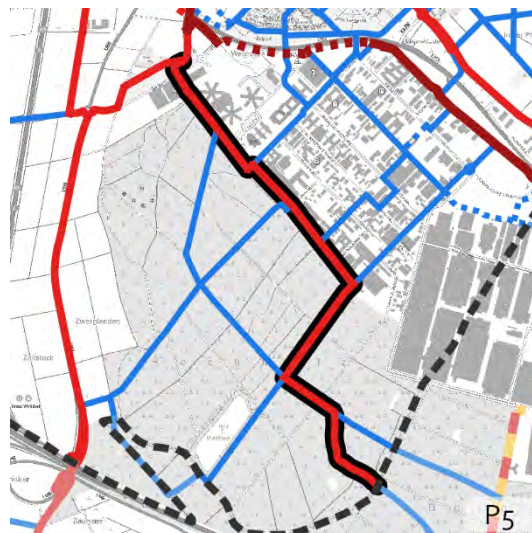


Abbildung 47: Pendleroute P5 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4 Basisrouten

Abgesehen von den vor allem diagonal verlaufenden Durchmesserlinien des Pendlerroutennetzes wurden 14 Basisrouten mit wichtiger innerörtlicher Funktion als Alltagsrouten mit hoher Erschließungstiefe definiert. Basisrouten verbinden bedeutende innerörtliche Ziele des Radverkehrs wie Schulen, Einkaufsmöglichkeiten oder öffentliche Einrichtungen mit den Wohngebieten. Teilweise verlaufen sie parallel zu den Pendlerrouten, um beispielsweise ruhigere Nebenstrecken als Alternativrouten für entspanntes Radfahren nutzen zu können.

Das Netz der Basisrouten Walldorfs besteht in der Wohnstadt maßgeblich aus zwei konzentrischen Ringrouten (B1 und B2) sowie strahlenförmig vom Kernbereich der Wohnstadt ausgehenden Radialrouten.

5.4.1 Basisroute 1 (B1)

Die B1 ist 1,6 Kilometer lang und bildet gemeinsam mit den als Pendlerroute definierten Abschnitten der P₃ an der Dannheckerstraße und der P₄ an der Ringstraße einen geschlossenen Ring innerhalb der Wohnstadt und ist somit die innere der beiden ringförmigen Radrouten um die Innenstadt. Im Uhrzeigersinn verläuft sie über die Rheinstraße, die Hardtstraße, die Ringstraße, die Bürgermeister-Willinger-Straße sowie den Schloßweg (siehe Abbildung 48).

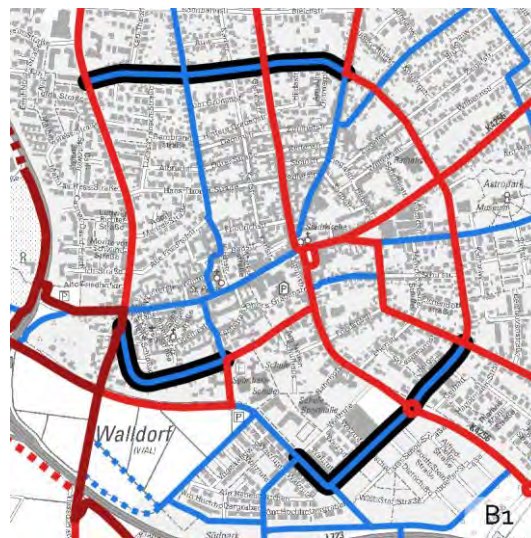


Abbildung 48: Basisroute B1 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.2 Basisroute 2 (B2)

Die B2 ist 3,9 Kilometer lang und bildet den äußeren Ring um die Innenstadt. Sie verläuft über den Rockenauerpfad, die Jahnstraße, die Hubstraße, den Rosenweg, den Sambugaweg, die Odenwaldstraße, die Bert-Brecht-Straße sowie durch den Südpark entlang der L 723. Wie die Route B1 erschließt sie die Wohnstadt konzentrisch und ermöglicht Querverbindungen durch das Siedlungsgebiet sowie die Anbindung aus den Wohngebieten an die Pendlerrouten sowie das Gewerbegebiet (siehe Abbildung 49).

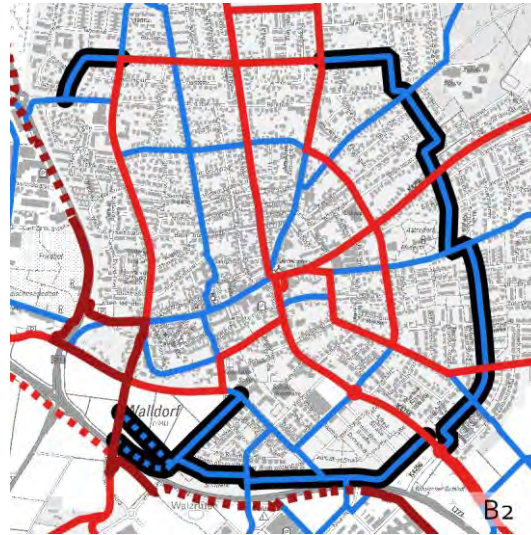


Abbildung 49: Basisroute B2 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.3 Basisroute 3 (B3)

Die B3 ist 5,0 Kilometer lang, beginnt im Norden Walldorfs an der Schwetzingener Straße (P1) und am Schulzentrum. Sie verläuft über die Kurpfalzstraße Richtung Süden und bindet dort an das Stadtzentrum an. Im weiteren Verlauf bietet Sie auch die direkte Anbindung aus dem Zentrum an den SAP Campus und in Richtung Süden eine alternative Strecke zur P3 in Richtung St. Leon-Rot. Insbesondere im Bereich der Wohnstadt hat sie mit der Anbindung des Schulzentrums eine große Bedeutung für den Schülerverkehr. Im Bereich der Dietmar-Hopp-Allee kommt ihr zudem eine wichtige Erschließungsfunktion innerhalb des Industriegebiets zu (siehe Abbildung 50).

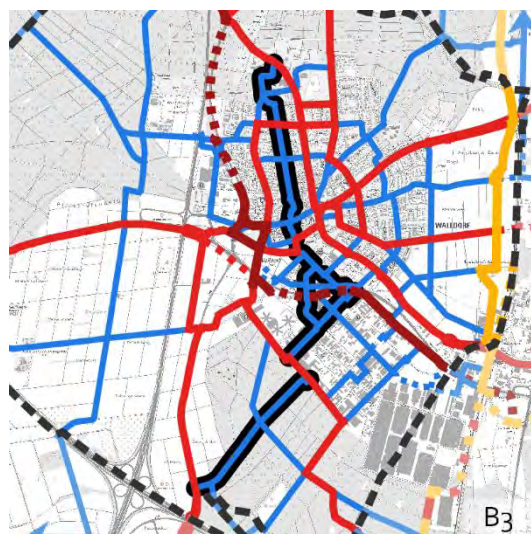


Abbildung 50: Basisroute B3 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.4 Basisroute 4 (B4)

Die B4 ist 400 Meter lang und ermöglicht über P3 und P4 die direkteste Verbindung der Stadtzentren Walldorfs und Sandhausens. Sie verläuft auf der Heidelberger Straße bis zur Schwetzingenstraße am Pfälzer Hof (siehe Abbildung 51).



Abbildung 51: Basisroute B4 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.5 Basisroute 5 (B5)

Die B5 ist 1,6 Kilometer lang und stellt eine Verbindung über die St. Ilgener Straße vom Stadtkern zur Wald- und zur Sambuga-Schule her. Im weiteren Verlauf führt sie über Wirtschaftswege Richtung Nußloch bzw. St. Ilgen (siehe Abbildung 52).

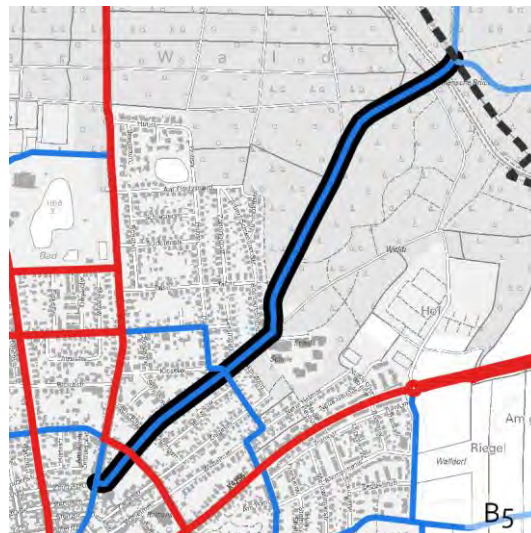


Abbildung 52: Basisroute B5 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.6 Basisroute 6 (B6)

Die B6 ist 3,2 Kilometer lang, beginnt im westlichen Gewerbegebiet und führt am Ikea vorbei zum Friedhof und von dort durch das Zentrum in den Osten des Gemarkungsgebietes. Parallel zur P4 bindet sie an die Vorzugstrasse der RSV nach Heidelberg an und könnte im weiteren Verlauf als Alternative zum Lückenschluss der P4 über Bahn und Leimbach eine Verbindung nach Wiesloch herstellen. Der westliche Abschnitt ist Teil des Odenwald-Madonnen-Weges (siehe Abbildung 53).

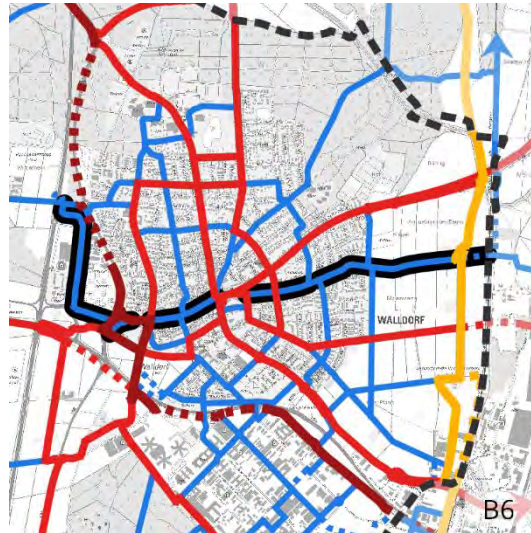


Abbildung 53: Basisroute B6 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.7 Basisroute 7 (B7)

Die B7 ist als Parallelroute zur P1 insgesamt 1,5 Kilometer lang und verbindet das Zentrum Walldorfs etwas weiter nördlich über Wohnstraßen und Feldwege mit dem Bahnhof sowie dem Gewerbegebiet Impex und der dort einmündenden RSV nach Heidelberg bzw. Bruchsal. Ihr kommt eine wichtige Zubringerfunktion vom Bahnhof Wiesloch-Walldorf ins Stadtzentrum zu (siehe Abbildung 54).

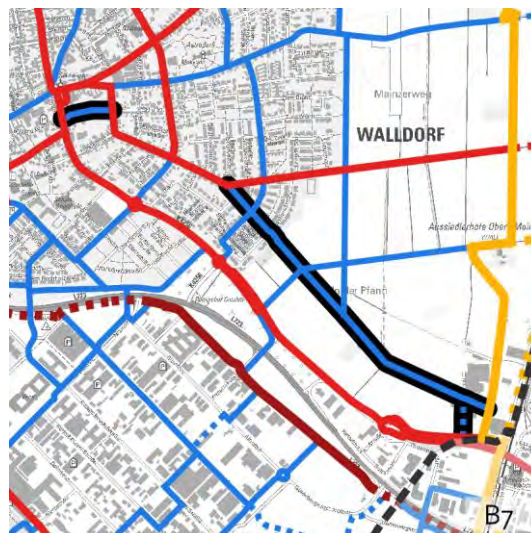


Abbildung 54: Basisroute B7 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.8 Basisroute 8 (B8)

Die B8 ist 5,6 Kilometer lang und ist eher als ein Routengeflecht zur Erschließung des Industriegebietes von Walldorf zu verstehen. Sie quert mit einer West-Ost Achse (Industriestraße) und zwei parallelen Nord-Süd-Achsen im südlichen Bereich das Gewerbegebiet und erschließt so das Gebiet für Radpendler. Als Zubringer dient ihr die PP mit mehreren Anschlüssen am Nordrand des Gebietes sowie die P5 im Süden (siehe Abbildung 55).

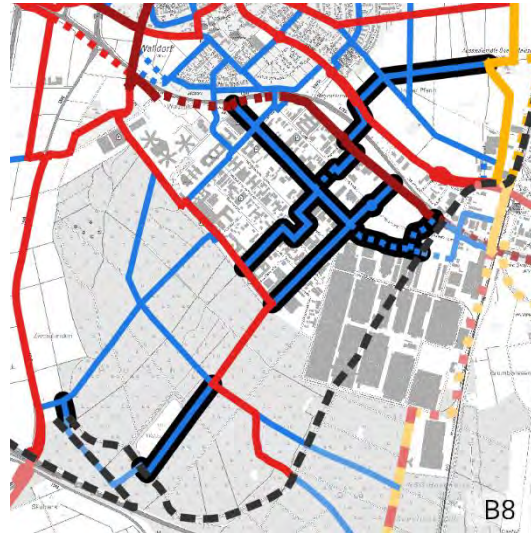


Abbildung 55: Basisroute B8 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.9 Basisroute 9 (B9)

Die B9 ist 1,7 Kilometer lang, startet an der P5 und den zur Firma SAP gehörenden Bürogebäuden und führt über Waldwege durch den Hochholzer Wald in südöstlicher Richtung aus dem Gemarkungsgebiet heraus (siehe Abbildung 56).

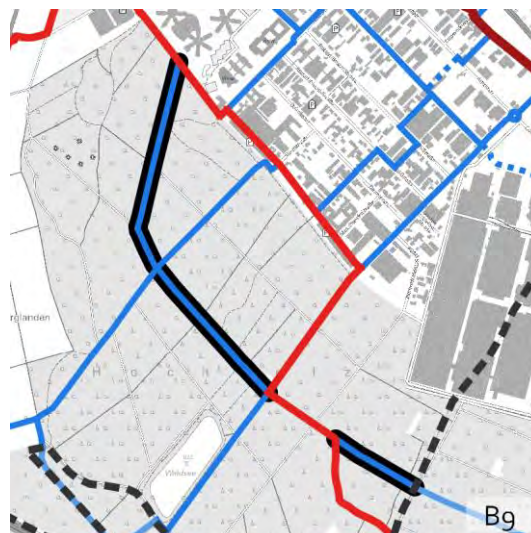


Abbildung 56: Basisroute B9 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.10 Basisroute 10 (B10)

Die B10 ist 1,9 Kilometer lang, beginnt auf Höhe des Bründelwegs an der L 598 mit Anbindung an der Nordseite des Industriegebietes und führt über eine Brücke über die A 5 nach Westen, an den Ausiedlerhöfen Leimengrube vorbei in Richtung Reilingen. Sie ist Teil des Fernradwanderwegs Odenwald-Madonnen-Weg (siehe Abbildung 57).

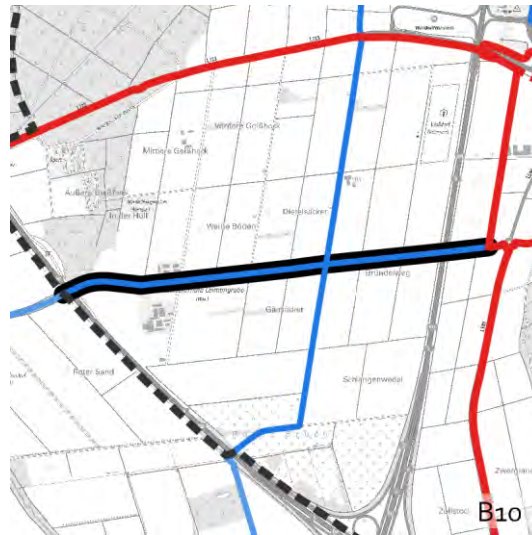


Abbildung 57: Basisroute B10 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.11 Basisroute 11 (B11)

Die B11 ist 4,1 Kilometer lang und verläuft von Westen kommend durch die Schwetzinger Hardt, führt anschließend vorbei an der Rennbahntrasse und der Astoria-Halle und mündet am Freibad in die P3 in Richtung Sandhausen. Sie stellt damit insbesondere eine wichtige Freizeitroute dar, da sie Naherholungseinrichtungen und -bereiche verbindet (siehe Abbildung 58).

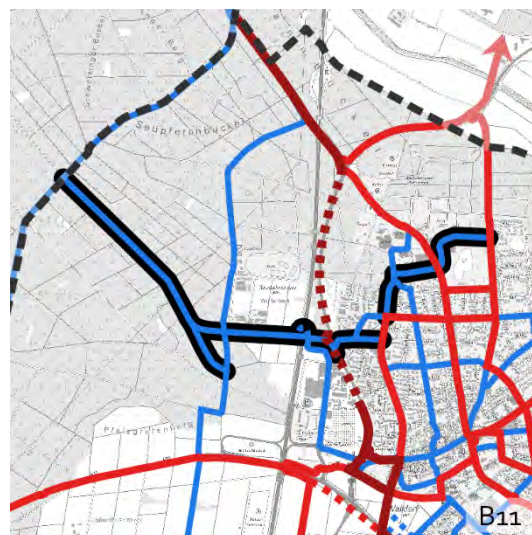


Abbildung 58: Basisroute B11 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.12 Basisroute 12 (B12)

Die B12 hat eine Länge von 5,0 Kilometern und stellt eine westlich der bebauten Gebiete verlaufende Tangente in Nord-Süd-Richtung dar. Sie bindet nach Norden an die Route nach Schwetzingen an und verläuft über das große Feld in Richtung Süden nach St. Leon-Rot (siehe Abbildung 59).

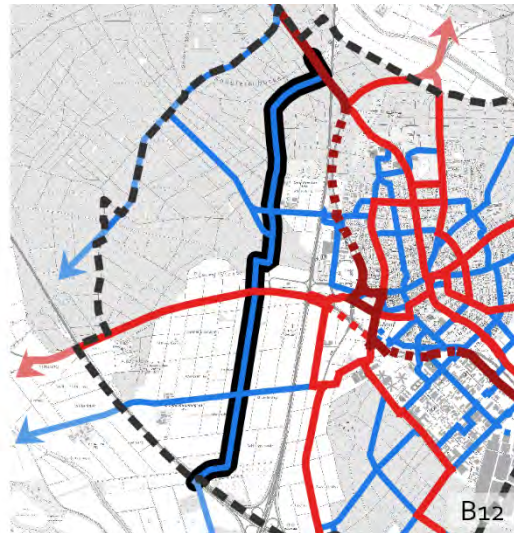


Abbildung 59: Basisroute B12 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.13 Basisroute 13 (B13)

Die B13 ist eine 1,5 Kilometer lange Route (Anteil Walldorf), die sich entlang der westlichen Grenze des Gemarkungsgebietes erstreckt und auf längeren Abschnitten auf Reilinger Gemarkung verläuft. Sie stellt auf dem Abschnitt außerdem den touristischen Radweg Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Weg dar (siehe Abbildung 60).

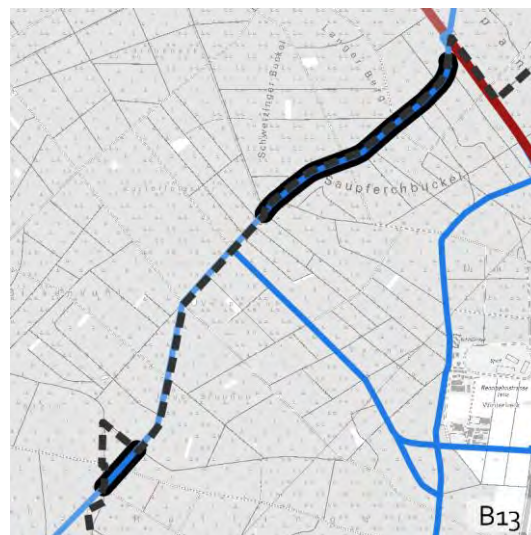


Abbildung 60: Basisroute B13 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.4.14 Basisroute 14 (B14)

Die B14 ist 1,5 Kilometer lang und verläuft entlang des östlichen Bebauungsrandes im Feld. Aufgrund ihres Verlaufs mit Nordanbindung an die P2 von Nußloch hat sie auch als Verbindung für von dort kommende und ins Industriegebiet fahrende Pendler Relevanz (siehe Abbildung 61).

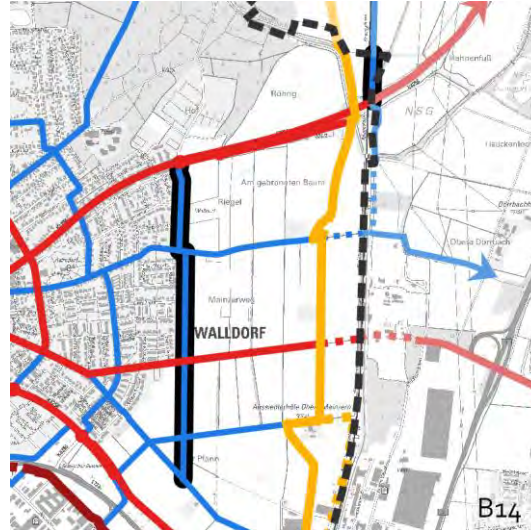


Abbildung 61: Basisroute B14 (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

5.5 Verdichtungsnetz

Das Verdichtungsnetz ist auf Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf (siehe Anlage) in grün dargestellt und beinhaltet Verbindungen zu weiteren Zielen in den Ortsteilen ohne zentralörtliche Funktion. Zudem besteht das Verdichtungsnetz aus weiteren Freizeitrouten und Querverbindungen zu Pendler- und Basisrouten. Es handelt sich hierbei um lokale Radverkehrsverbindungen zur Herstellung der erforderlichen Netzdichte nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (vgl. FGSV, 2010). Routen des Verdichtungsnetz dienen den folgenden Zwecken:

- Erschließende Strecke
- Netzverdichtung
- Ergänzende Freizeitroute
- Ergänzende Querverbindung

Einzelne Abschnitte übernehmen mehrere der genannten Funktionen. Das Verdichtungsnetz ist insgesamt **6,6 Kilometer** lang. Auf Abbildung 62 ist das Verdichtungsnetz Walldorf (in grün hervorgehoben) dargestellt.

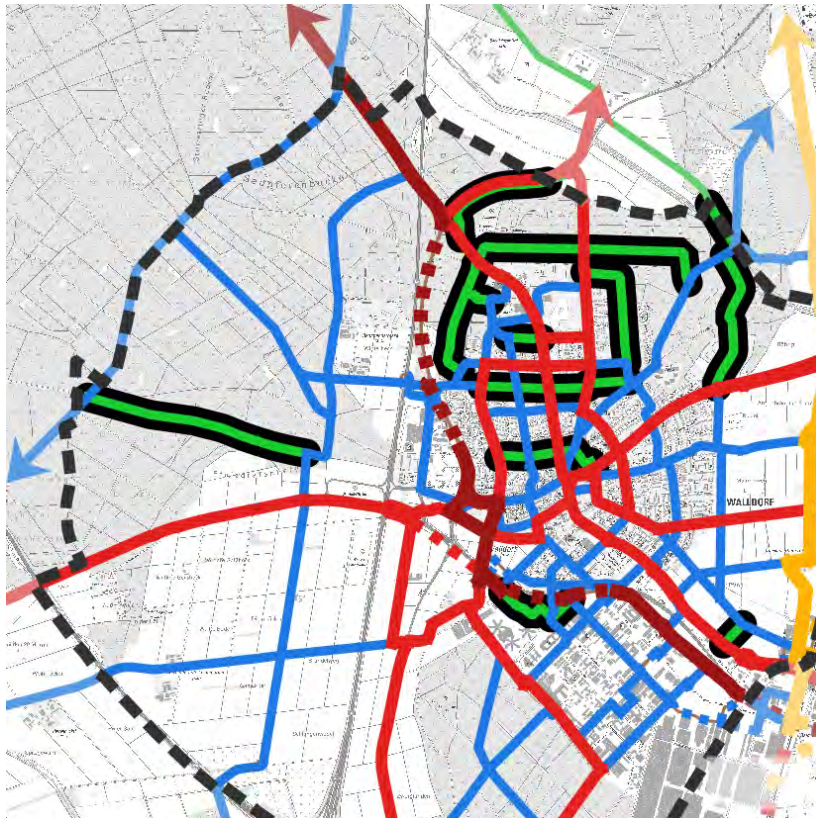


Abbildung 62: Verdichtungsnetz Walldorf (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap)

6 Radstrategie Walldorf – Handlungsprogramm für mehr Radverkehr

Begleitend zu den Arbeiten zur Erstellung des Radverkehrskonzeptes Walldorf wurde vom Team VAR+ in enger Zusammenarbeit mit dem Fachdienst 42 die „Radstrategie Walldorf – Handlungsprogramm für mehr Radverkehr in Walldorf“, kurz: Radstrategie, erarbeitet. Die Radstrategie soll als Leitfaden und weiteres Instrument bei der Terminierung und Auswahl von Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur dienen, um die Situation für Radverkehr in Walldorf zu verbessern. Das Instrument Radstrategie erlaubt es, spezifische, einheitliche und grundsätzliche Antworten auf regelmäßig wiederkehrende Fragestellungen bezüglich des Radverkehrs für Walldorf zu finden.

Der in der Radstrategie erstellte Ziel- und Grundsatzkatalog soll die planvolle Umsetzung des Radverkehrskonzeptes langfristig sichern. Dazu wurde mit der Radstrategie ein 10 plus 10 Punkte Programm aufgestellt, das der Überprüfung etwaiger Einzelfallentscheidungen dient, sowie zu einer Verfestigung und Verstetigung in der Entscheidungsfindung bei der Maßnahmenumsetzung beiträgt.

Die Radstrategie trägt als integraler Bestandteil des Radverkehrskonzeptes Walldorf zur langfristigen Sicherung der Radverkehrsförderung in Walldorf bei.

Hier haben die Qualitätsstandards mit Fahrbahnbreite, Vorfahrtsregelungen und die Verkehrsraumgestaltung, z. B. mit Fahrradpiktogrammen als einheitlichem Leitsystem mit hohem Wiedererkennungswert, eine hohe Bedeutung.

6.1 Aufbau der Radstrategie Walldorf

Die Radstrategie Walldorf ist als Handlungsprogramm (10 plus 10 Punkte Programm) in drei Bestandteile gegliedert: I. Präambel, II. 10 plus 10 Punkte Programm und III. Begründungen zum 10 plus 10 Punkte Programm.

I. Präambel

In der Präambel wird auf die übergeordneten Querschnittsthemen Klimaschutz, Verkehrssicherheit, Lebensqualität und Gesundheitsförderung steigern sowie Optimierung des Gesamtverkehrsablaufs eingegangen.

II. 10 plus 10 Punkte Programm

Das 10 plus 10 Punkte Programm teilt sich in Teil A und Teil B auf. Im **Teil A Zielsetzungen** sind die Ziele und Leitlinien zusammengestellt. Die ersten 10 Punkte zeigen grundsätzliche Zielvorstellungen für den Radverkehr in Walldorf.

Im **Teil B Empfehlungen für konkretes Handeln – Qualitätsstandards Infrastruktur** bilden die weiteren 10 Punkte auf Basis bestehender Musterlösungen und anderer Regelwerke eine Art „Musterlösungssammlung“ für die in Walldorf typischerweise auftretenden Probleme.

III. Begründungen zum 10 plus 10 Punkte Programm

Im dritten Teil der Radstrategie wird zu jeder in Teil A aufgeführten Zielvorstellung begründet, wieso dieses Ziel oder diese Empfehlung die ihm beigemessene Wichtigkeit als Abwägungsdirektive erhalten hat. Wichtig ist dabei, dass notwendige Flexibilität bei der Einzelfallentscheidung möglich ist.

Auch die im Teil B empfohlenen konkreten Handlungsweisen werden im Begründungsteil erläutert.

6.2 Anregungen im Rahmen der Beteiligung

In der Zeit vom 27. Juli bis zum 20. Oktober 2021 wurde eine Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung zum Arbeitsstand des Radverkehrskonzeptes durchgeführt.

Dabei gingen 20 Hinweisschreiben ein, die nicht unbedingt nur die Radstrategie betrafen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Radstrategie bei den Rückmeldungen eher gelobt und ihre Ziele begrüßt wurden.

Von Seiten des Amtes für Nahverkehr des Rhein-Neckar-Kreises wurden Bedenken hinsichtlich des Ziels einer flächendeckend geltenden Vorfahrtsregelung "Rechts vor Links" bekundet und auf die Beibehaltung der zurzeit gültigen Vorfahrtsregelungen gedrängt.

Zusätzlich wurde die Radstrategie im Rahmen der öffentlichen Informationsveranstaltung am 29. September 2021 am Thementisch 4 kommuniziert. Dabei wurde besonders bei der Gruppendiskussion deutlich, dass das Ziel A1 „fahrradfreundliche Kommune zu werden“, im Grundsatz unterstützt wird. Gleichzeitig wurden sogar weitestgehende Maßnahmen gefordert, die Stadt solle mutiger bei der Radverkehrsförderung vorgehen. Die gleiche Gewichtung von Rad- und Fußverkehr mit dem MIV wurde zum Beispiel als nicht ausreichend angesehen.

Der wichtige Punkt der Präambel: Maßnahmen zu Gunsten des Radfahrens dürfen Gehende nicht gefährden oder beeinträchtigen, wurde ebenfalls in einer Vielzahl der Rückmeldungen gefordert.

Die Vielzahl der Rückmeldungen zur Radstrategie wurden in der Tabelle „Behandlungen der Anmerkungen zur Radstrategie“ zusammengefasst und soweit möglich nach gründlicher verwaltungsinterner Abwägung in der Textgestaltung berücksichtigt.

Fazit

Die Radstrategie Walldorf soll als strategisch konzeptionelle Grundlage im Sinne eines Leitbildes die Ziele des Radverkehrs in Walldorf aufzeigen und eine Bindungswirkung bei Entscheidungsfindungen haben.

Die Radstrategie Walldorf – Handlungsprogramm für mehr Radverkehr in Walldorf ist als Anhang 2 Bestandteil des Radverkehrskonzeptes Walldorf. Nach den darin enthaltenen „Empfehlungen für konkretes Handeln“ können Maßnahmenprogramme für jeweils drei Jahre gebildet werden.

7 Maßnahmenkonzept

Für die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Walldorf und deren Entwicklung hin zu einer Fahrradstadt sollen verschiedene Handlungsfelder genutzt sowie Fördermittel in Anspruch genommen werden. Neben der Bereitstellung von Haushaltsmitteln von Seiten der Stadt Walldorf ist es wichtig, frühzeitig mögliche Synergien zu erzeugen und mit den verschiedenen Baulastträgern, den Nachbarkommunen, insbesondere Wiesloch, dem Rhein-Neckar-Kreis und weiteren beteiligten Akteuren Abstimmungsgespräche zu führen.

Für Kooperationen und Förderungen des Radverkehrs kommen auch Energieversorger, Baugenossenschaften, das lokale Gewerbe und der Einzelhandel in Frage. Über den Rhein-Neckar-Kreis, den Verband Region Rhein-Neckar oder Touristikverbände könnten ebenso Projekte für das Rad gemeinsam ins Rollen gebracht und mit flankierenden Fördermitteln unterstützt werden.

Hauptziel der entwickelten Maßnahmen ist es, durchgehende Routen mit hoher Qualität herzustellen und im Stadt- und Straßenraum sichtbar zu machen. Die Maßnahmenvorschläge richten sich nach den im Radverkehrsnetz festgelegten Routenklassifizierungen:

- I. Radschnellverbindung (Vorzugstrassen)
- II. Premium-Pendlerroute (Radroute mit herausragender Bedeutung für Berufspendler)
- III. Pendlerroute (P1 bis P5 als Durchmesserlinien und Verbindungen in Nachbarkommunen)
- IV. Basisroute (B1 bis B14 als ergänzende Routen und „Ringrouten“ in der Wohnstadt)
- V. Verbindungen im Verdichtungsnetz (ergänzende Routen ohne Maßnahmenplanung)

7.1 Maßnahmenkataster

Zur übersichtlichen Darstellung des Handlungsbedarfs und zum besseren Datenhandling wurden alle sich aus dem Radverkehrskonzept ergebenden strecken- und knotenbezogenen Maßnahmenvorschläge in einer umfangreichen Maßnahmendatenbank zusammengefasst und in Katasterform dargestellt. Im **Maßnahmenkataster** finden sich alle **206 für Walldorf entwickelten Maßnahmenvorschläge** (siehe Anhang 1 – Maßnahmenkataster Walldorf).

Im vorliegenden Kapitel sollen die Grundlagen der Maßnahmenermittlung dargelegt werden. Neben der Erläuterung des Vorgehens wird eine Übersicht der geplanten Maßnahmen mit aggregierten Kenndaten gegeben, sowie wichtige Lückenschlüsse und weiterer Kernelemente der Maßnahmenplanung für Walldorf vorgestellt.

Die Maßnahmenplanung wurde in einem Geoinformationssystem, hinterlegt mit vielfältigen Hintergrundinformationen inklusive der von der Stadt Walldorf zur Verfügung gestellten Grundlagendaten, vorgenommen. Im nächsten Schritt, insbesondere für die Kostenschätzung, wurden die Daten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm aufbereitet und die Berechnungen für die überschlägigen Kostenannahmen vorgenommen. Im abschließenden Schritt wurden zur Illustration und Orientierung Fotos mit Hilfe der Befahrungsvideos sowie Kartendarstellungen mit dem Geoinformationssystem erstellt und die Maßnahmendatenblätter mit einer Datenbanksoftware zusammengefügt. Begleitende Tabellen und Steckbriefe zu den einzelnen Routen runden das Maßnahmenkataster als eigenständiges Gesamtwerk ab.

Auf den Maßnahmendatenblättern sind alle planungsrelevanten Bestandsdaten aufgeführt, die vorgeschlagenen Musterlösungen dargestellt und mit der überschlägigen Kostenannahme hinterlegt. Im Einzelnen sind folgende Inhalte enthalten:

- Maßnahmennummer und Routenklassifizierung
- Angabe zur Lage und Länge
- Karten- sowie Luftbildabbildung
- Baulastträger (anhand der Straßenklassifizierung)
- Beschreibung des Ist-Zustandes
- Maßnahmenvorschlag (Musterlösung)
- Beschreibung der Maßnahme (optional)
- Alternativer Maßnahmenvorschlag
- Überschlägige Kostenannahme
- Priorität
- Foto der Situation vor Ort
- Abbildung der Musterlösung

Abbildung 63 ist beispielhaft das Muster eines Maßnahmendatenblattes inklusive aller zuvor aufgeführten Inhalte bzw. Erläuterungen zu entnehmen.

Maßnahmenblatt: Radverkehrskonzept Walldorf
 Maßnahmennummer: P1-008

Allgemeine Angaben:
 Typ (Strecke / Knoten): S Trasse: P1
 Straßenname: Schwetzingen Straße Länge der Strecke: 180 [m]
 Von: Eichenweg / Am Waldschützenbad Bis: Rorkensauer Pfad / Lehntstraße

Kartendarstellung des Segments:
 Kartenausschnitt: Luftbild: Lage des Segments im Luftbild

Beschreibung des Ist-Zustandes:
 IST-Zustand:
 Klassifizierung: G
 Beschreibung des IST-Zustandes: Mischverkehr Tempo 30

Beschreibung der Maßnahme:
 Maßnahme:
 Beschreibung: Piktogrammkette beidseitig
 Musterlösung: Piktogrammkette beidseitig
 Beschreibung der Maßnahme: Sicherheitstrennstreifen zu den Parkständen markieren.
 Alternative:
 Überschlägige Kostenannahme: 5.500 €

Foto aus der Befahrung:
 Bild: Musterlösung: Abbildung der Musterlösung

Radverkehrskonzept Walldorf 14.02.2022

Abbildung 63: Muster Maßnahmendatenblatt (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

7.2 Vorgehen bei der Maßnahmenplanung

Entlang der als bedeutsam identifizierten Route wurden im Rahmen dieser ersten planerischen Detaillierungsstufe die Handlungserfordernisse als Einzelmaßnahmen an Strecken, Knoten und Querungen herausgearbeitet und Maßnahmenvorschläge abgeleitet. Auf 206 Maßnahmendatenblättern ist eine erste fachtechnische Einschätzung zur Umsetzung, verbunden mit einer überschlägigen Kostenschätzung sowie optional einem Alternativvorschlag dargestellt. Diese Aufstellung bedarf im nächsten Schritt zur Umsetzung einer planerischen Vertiefung (Vorplanung mit Varianten).

Als Voraussetzung für die Maßnahmenplanung wurden die linienhaften Routen zunächst in Streckenabschnitte gleicher Qualität sowie Knotenpunkte unterteilt. Auf diese Weise können gleichförmige Abschnitte als Strecke mit einem Maßnahmenvorschlag versehen werden (d.h. weitgehend homogene Führungsform, Breite, Oberflächenqualität etc.). Ziel dabei ist die Herstellung sicherer, konsistenter, klar erkennbarer und zügiger befahrbarer Führungen für den Radverkehr entlang der abgestimmten Routen. Für die Radschnellverbindung (Vorzugstrasse), sowie Pendler Routen wurden durchgängig Lösungen erarbeitet, für die Basisrouten lediglich an aus planerischer Sicht relevanten Abschnitten und Knoten z. B. für Lückenschlüsse, besondere Gefahrenstellen oder besonders verbesserungswürdigen Verkehrssituationen.

Ausgehend von der Segmentierung wurden die einzelnen Strecken und Routen anhand Ihrer verkehrstechnischen Parameter begutachtet und den verschiedenen Regelwerken entsprechend Radverkehrsanlagen bzw. Musterlösungen vorgeschlagen.

Die Planung erfolgte maßgeblich auf Grundlage folgender Regelwerke:

- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (vgl. FGSV, 2010)
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) (vgl. FGSV, 2020a)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV zur StVO) (vgl. FGSV, 2020b)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (vgl. FGSV, 2006)

Zur Ausgestaltung der Maßnahmen wurde sich an den Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg orientiert (vgl. VM BW, 2017). Darüber hinaus wurden auch die weitergehenden landesspezifischen Regelungen zum RadNETZ und Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg beachtet und angewendet:

- Radstrategie Baden-Württemberg (vgl. VMI BW, 2016c)
- Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg (vgl. VMI BW, 2016a)
- Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2018c)
- Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2018d)

Aufgrund der Weiterentwicklung der Regelwerke wurden zusätzliche Maßnahmen nach dem derzeitigen Stand der Technik aufgenommen. Diese Maßnahmen sind teilweise „noch“ nicht in den Regelwerken der StVO / VwV-StVO oder ERA zu finden. Es handelt sich dabei um Sonderlösungen, deren Einsatz bereits in verschiedenen Kommunen erprobt wurde und die voraussichtlich zum Großteil in den anstehenden Neuauflagen der genannten Regelwerke (insbesondere der 2022 geplanten Neuauflage der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen) ihren Niederschlag finden werden.

Das Büro VAR+ hat außerdem die Qualitätsstandards mehrerer Bundesländer ausgewertet, eigene Entwicklungen hinzugefügt und als Grundlage für die vorgeschlagenen Maßnahmen herangezogen. Die von VAR+ für Walldorf genutzten Musterlösungen als Basis für die Maßnahmenvorschläge sind im Maßnahmenkataster in einem eigenen Abschnitt enthalten.

7.3 Visualisierung der Radverkehrsführung: Beispiel Piktogrammketten

Im Zuge von Radrouten auf Straßen mit Tempo 30, aber auch auf Straßen mit nicht ausreichenden Breiten für eine (teil-) separierte Führungsform wie Schutzstreifen oder Radfahrstreifen hat sich als (Minimal-)Maßnahme bewährt, sogenannte Piktogrammketten zu markieren. Dieses vor allem visualisierende Instrument der Radverkehrsplanung hat keine verkehrsrechtliche Bedeutung, was den Vorteil hat, dass die Einsatzmöglichkeiten vielfältig sind (vgl. Abbildung 64). Obwohl dem Instrument Piktogrammkette somit die verkehrsrechtliche Autorität fehlt, das Verkehrsverhalten auf direktem Wege zu beeinflussen lassen sich laut verschiedener Untersuchungen positive Effekte für den Radverkehr erzielen und das wohlgernekt auf Strecken, in deren Zuge anderenfalls meist überhaupt keine Verbesserung umsetzbar gewesen wäre (vgl. Knoflacher, 2014).

Bei Situationen jedoch, bei denen verschiedene Alternativen zur Wahl stehen, beispielweise in einem Straßenzug, in dessen Verlauf die notwendige Breite für Schutzstreifen gegeben wäre, diese jedoch durch Längsparker (bei ausreichenden Parkflächen auf den Privatgrundstücken oder in Seitenstraßen) entsprechend verschmälert wird, sollte nicht vorschnell die niedragschwellige Variante der Markierung von Piktogrammketten gewählt werden, ohne die Umsetzbarkeit einer für den Radverkehr noch sichereren und regelkonformen Radverkehrsanlage zu prüfen. Insbesondere unsichere Radfahrende versuchen Mischverkehr mit nennenswerten Kfz-Stärken zu meiden und eine Stärkung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen kann nur durch die Förderung des Radfahrens auch von (bisher noch) unsicheren Personengruppen erfolgen.

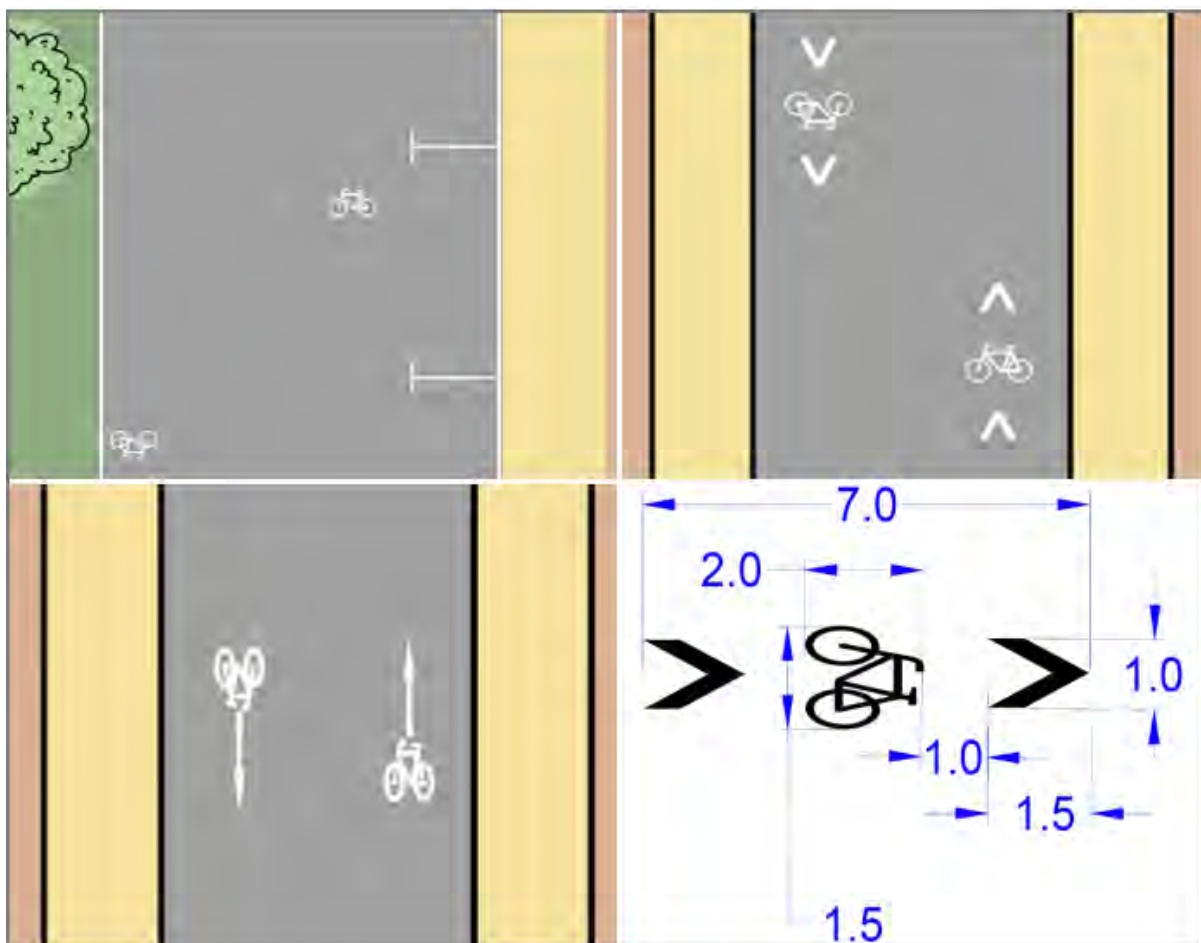


Abbildung 64: Beispiele für Markierungslösungen als Gestaltungsmerkmal zur Führung des Radverkehrs im Mischverkehr (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Im Kontext der genannten und bewährten Einsatzgebiete stellen Piktogrammketten dennoch eine einfach und schnell umsetzbare, sichtbare Maßnahme dar, um den Radverkehr zu stärken und Kfz-Lenkende zu einem rücksichtsvolleren Verhalten zu ermutigen. In verschiedenen Studien wurden mehrere positive Effekte wie die Verringerung von Überholmanövern von Kfz, die Vergrößerung der Überholabstände zum Radverkehr und die (leichte) Verlagerung der Fahrlinie des Radverkehrs heraus aus der „Dooring-Zone“ (vgl. Abbildung 65) beobachtet (vgl. FGSV, 2021). Als weiterer positiver Aspekt ist die Verlagerung von Radverkehr aus dem Seitenraum auf die Fahrbahn. Insbesondere der zügiger fahrende Radverkehr wird durch die Markierungen zur Fahrbahnnutzung ermuntert, wodurch Nutzungskonflikte mit Zufußgehenden im Seitenraum vermindert werden.

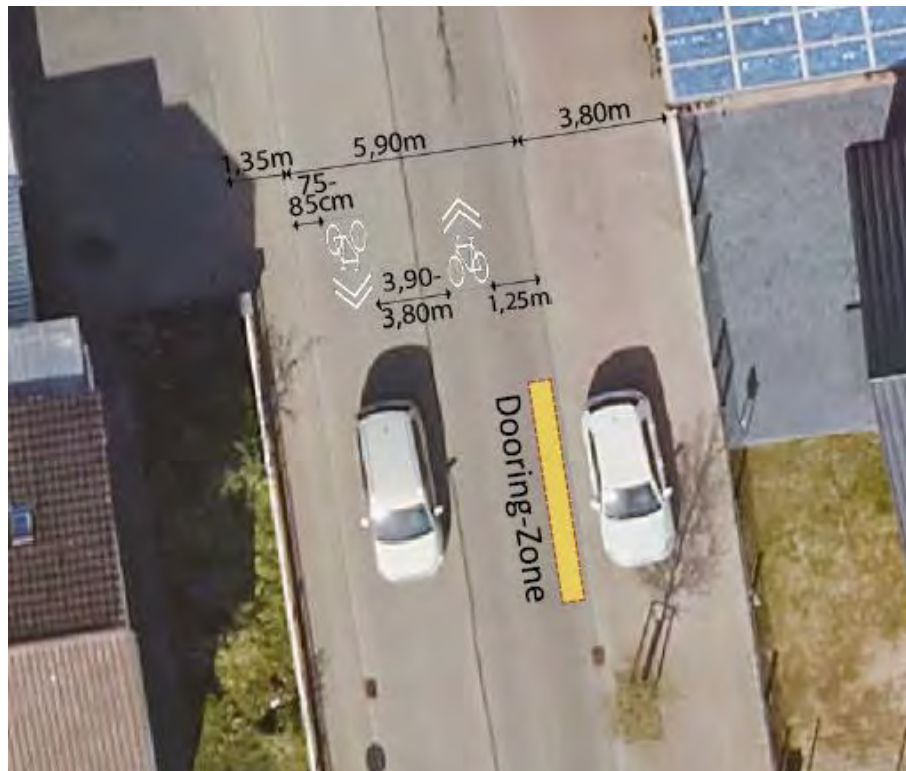


Abbildung 65: Darstellung von Sicherheitsabständen / Dooring-Zone (vgl. TUPV Stadt Walldorf, 2022)

Verschiedene Formen von Piktogrammmarkierungen und -kombinationen haben sich als sinnvoll herauskristallisiert, wobei es eine Vielzahl von Variationen gibt. Als zwei grundlegende Kategorien sind einerseits die simple Markierung von Fahrradpiktogrammen in gleichmäßigen Abständen und andererseits die Markierung von Fahrradpiktogrammen in Kombination mit (mehreren) Pfeilen oder Pfeilspitzen. Für Walldorf wurde sich für zwei verschiedene Varianten mit abgegrenzten Einsatzbereichen entschieden.

7.3.1 Piktogramme mit Winkelpfeilen („Sharrows“)

Piktogramme mit Winkelpfeilen auch „Sharrows“ (von „Share“ (the road) und „Arrow“) genannt, sollen in Walldorf als Markierungen in den Bereichen des Radverkehrsnetzes genutzt werden, in denen die Routen auf Nebenstraßen (vornehmlich in Tempo-30-Zonen) verlaufen (z. B. die Ringrouten). Die relativ groß und relativ mittig im Straßenraum markierten Piktogramme sollen den Verkehrsteilnehmenden vermitteln, dass hier die Straße geteilt werden muss und alle gleichberechtigt die Fahrbahn benutzen dürfen. Mittige Fahrlinien des Radverkehrs sollen unterstützt und Überholvorgänge des Kfz-Verkehrs eher vermindert werden.

7.3.2 Piktogrammketten

Die etwas kleiner dimensionierten Piktogrammketten (optional mit einfacher Pfeilmarkierung) sollen vor allem in den Bereichen markiert werden, in denen die Kfz-Verkehrsanteile noch sehr hoch sind und auch die gefahrenen Geschwindigkeiten wegen des größeren Fahrbahnquerschnitts, mangels geschwindigkeitshemmender Verkehrsraumgestaltung oder einer höheren zulässigen Höchstgeschwindigkeit höher liegen als im ruhigen Nebenstraßennetz. Sie sollen vor allem auf den diagonal verlaufenden Pendler Routen und damit auf den Hauptverkehrsstraßen wie der Bahnhofstraße, der Schwetzingen, Heidelberger und Nußlocher Straße zum Einsatz kommen. Die Markierung soll hier eher peripher erfolgen, jedoch keinesfalls im Bereich der „Dooring-Zone“. Durch die Piktogrammketten soll dem Kfz-Verkehr vermittelt werden, dass hier jederzeit mit Fahrrädern gerechnet werden kann und diese mit gutem Recht die Fahrbahn nutzen. Bedrängen, Hupen oder enges Überholen soll dadurch verhindert und den Radfahrenden die Fahrbahnnutzung auf intuitiv begreifbare Weise nahegelegt werden. Die unterschiedlichen Anwendungsbereiche der Markierungslösungen im Mischverkehr in Walldorf sind auf Abbildung 66 visualisiert (vgl. auch Anhang 1 – Maßnahmenkataster Walldorf).

Konzept zur Unterscheidung Zwischen Sharrows <-> Piktogrammen

- an Ringstruktur orientiert
 - Bedeutung von Sharrow:
„hier gemeinsame & gleichberechtigte Fahrbahnnutzung“
 - Bedeutung „normaler“ Piktogramme:
„hier am Fahrbahnrand orientieren“
- > Sharrows vor allem auf Basisrouten,
Nebenrouten & im Zentrum

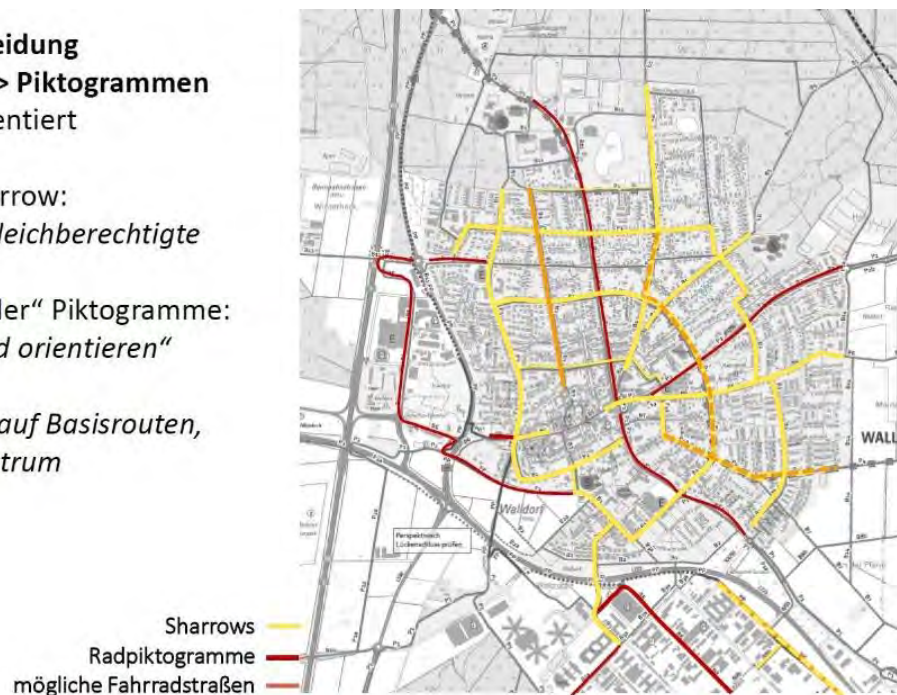


Abbildung 66: Konzept zur Unterscheidung zwischen Sharrows und Piktogrammketten (vgl. TUPV Stadt Walldorf, 2022)

7.4 Detailplanungen

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden in enger Abstimmung mit der Stadt Walldorf für mehrere Verkehrssituationen Detailplanungen angefertigt, um die Situation des Rad- und Fußverkehrs zu verbessern (siehe Anhang 3 – Detailplanungen). Als eine der wichtigsten (Rad-)verkehrsachsen für Walldorf wurden dabei die direkte Verbindung des Walldorfer mit dem Wieslocher Stadtzentrum in den Fokus genommen. Die Strecke, welche als Pendleroute P1 im Radverkehrsnetz eine zentrale Rolle einnimmt, verläuft entlang der Bahnhofstraße, Wieslocher Straße und wird auf Wieslocher Gemarkung entlang der Walldorfer und Schwetzingener Straße weitergeführt. Insbesondere die Verkehrssituation im Kontext der drei Kreisverkehre im Verlauf der Wiesloch Straße K 4256 wurde dabei untersucht (siehe Abbildung 67). Im Zentrum stand bei der Detailbetrachtung die Schaffung einer wahlfreien Führung auf der Strecke, d. h. die Kombination von Fahrbahnführung im Mischverkehr, unterstützt von Piktogrammketten, und einer optionalen Radverkehrsführung im Seitenraum (i. d. R. Gehweg „Rad frei“) im Kernbereich des Abschnitts. Insbesondere an den Kreisverkehren sollte zudem die Verkehrssicherheit verbessert und die Fahrbeziehungen und -linien optimiert oder teilweise neu hergestellt werden.

Neben den drei Kreisverkehren (von West nach Ost):

1. Kreisverkehr Bahnhofstraße / Bürgermeister-Willinger-Straße
2. Mühlwegkreisverkehr
3. Impexkreisverkehr

wurde auch eine neue Querungshilfe im außerörtlichen Verlauf der Wieslocher Straße vorgeschlagen, um auf dem Abschnitt östlich des Mühlwegkreisverkehrs die getrennte richtungsbezogene Führung zu erleichtern und zudem die Anbindung der östlich der Wohnstadt verlaufenden Basisrouten, sowie potenziell der Radschnellverbindung an das Industriegebiet Walldorf über die B8a zu verbessern.



Abbildung 67: Ausschnitt der Detailplanungen Wieslocher Straße (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

7.5 Fahrradparken

Am Start- und an den Zielpunkten des Radverkehrs sind sichere Fahrradabstellanlagen erforderlich. Entlang der identifizierten Radrouten wurden Fahrradabstellanlagen besichtigt und erfasst.

Das Fahrradparken in der Stadt Walldorf ist als ein elementarer Baustein der Radverkehrsförderung anzusehen.

In Zusammenarbeit mit der Bürgerschaft, den Vereinen und den ansässigen Betrieben soll ein individuelles, langfristiges und an den Bedürfnissen der Nutzer angepasstes Angebot zum Ausbau des Fahrradparkens realisiert werden. Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiter wie sie bereits am Arbeitgeberstandort an der Josef-Reiert-Straße existieren sind hierfür beispielhaft (siehe Abbildung 68). Eine herausragende Rolle spielt die Firma SAP als sehr großer singulärer Verkehrserzeuger.



Abbildung 68: Fahrradabstellanlage für Mitarbeiter am Arbeitgeberstandort an der Josef-Reiert-Straße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Beginnend an den öffentlichen Einrichtungen und weitergehend an den Standorten des Einzelhandels, der Gastronomie und z. B. den Arztpraxen soll das Fahrradparken ausgebaut werden.

Nachstehend ist das von der Stadt Walldorf eingesetzte Standardelement zum Fahrradparken dargestellt (siehe Abbildung 69).



Abbildung 69: Überdachte Fahrradablenkbügel am Rathaus Walldorf neben dem Haupteingang (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Es wird vorgeschlagen die Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Raum zunächst entlang der identifizierten Hauptradrouten und dann flächendeckend auszubauen. Insbesondere an folgenden Zielen sollen Radabstellanlagen ausgebaut werden:

- Öffentliche Bereiche (Rathaus, Spielplätze, etc.)
- Sport- und Freizeitanlagen
- Schulen
- Firmenstandorte
- Einzelhandel
- Gaststätten / Hotels



Besonders an den öffentlichen Einrichtungen sollten Fahrradabstellanlagen gebaut werden.

Zu unterscheiden sind:

- Kurzfristiges Parken (fünf Minuten bis eine Stunde) z. B. beim Bäcker
- Längerfristiges Parken (vier bis zehn Stunden) z. B. am Arbeitsplatz
- Dauerhaftes Parken (über Nacht) z. B. am Wohnsitz

Entsprechend der Parkdauer und der sozialen Kontrolle sind entsprechend unterschiedliche Anlagen erforderlich. Die Gutachter schlagen vor, mit verschiedenen Typen von Fahrradabstellanlagen unterschiedliche Nutzergruppen anzusprechen. Zum spontanen Fahrradparken wird vorgeschlagen temporäre Fahrradabstellanlagen für Veranstaltungen oder Markttag einzuplanen. Ein Schwerpunkt stellt jedoch die Schaffung von sicheren Abstellplätzen für hochwertige Fahrräder (z. B. Pedelecs / E-Bikes) dar.

Nachstehend sind einige Beispiele zur Bestandssituation des Fahrradparkens in Walldorf dargestellt.

Die Bike+Ride Anlage am Bahnhof Wiesloch-Walldorf (auf Wieslocher Gemarkung) ist von großer Bedeutung. In enger Zusammenarbeit mit der Stadt Wiesloch ist die Erschließung und die Ausstattung ausreichender Fahrradabstellanlagen an mehreren Standorten für unterschiedliche Nutzergruppen von höchster Bedeutung. Derzeit bestehen hier bereits zahlreiche Fahrradabstellanlagen. Die Auslastung ist hoch und ein weiterer Ausbau ist anzustreben. Auf Abbildung 70 ist die derzeitige Auslastung der B+R-Anlage deutlich zu sehen. Ziel sollte es sein ein Konzept für eine hochwertige Fahrradstation gemeinsam mit der Stadt Wiesloch zu errichten.



Abbildung 70: Stadt Wiesloch - Großer Stadtacker, B+R Anlage mit Doppelstockparker (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Wild bzw. frei abgestellte Fahrräder dienen hier als Orientierung. Wie in Abbildung 71 dargestellt, könnten hier Fahrradabstellanlagen nach dem Stand der Technik den Radverkehr stärken.



Abbildung 71: Frei geparkte Fahrräder in der Winterstraße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Ein Beispiel für eine dem Stand der Technik entsprechende Fahrradabstellanlage in Walldorf für mittel- bis längerfristiges Parken ist die überdachte Fahrradabstellanlage am Friedhof Walldorf in der Bürgermeister-Willinger-Straße (siehe Abbildung 72).



Abbildung 72: Überdachte Fahrradabstellanlage am Friedhof Walldorf, Bürgermeister-Willinger-Straße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Derzeit sind in Walldorf bereits zahlreiche hochwertige Radabstellanlagen mit Rahmenanschlussmöglichkeit vorhanden. Diese schränken jedoch die nutzbaren Gehwegbereiten ein und erfordern, dass der Gehweg zum Erreichen der Abstellanlage genutzt werden muss. Ein Beispiel hierfür sind die die Fahrradanklehbügel an der Nußlocher Straße, wie auf Abbildung 73 zu erkennen.



Abbildung 73: Fahrradanklehbügel an der Nußlocher Straße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Fahrradabstellanlagen könnten zukünftig auch dazu beitragen aktive Verkehrsberuhigung zu gestalten und Falschparken von Kfz zu vermeiden. Insbesondere zielnahe Fahrradparken am Einzelhandel, wie in der Dannheckerstraße, sind hier positive Beispiele (siehe Abbildung 74).



Abbildung 74: Zielnahe Fahrradparken am Einzelhandel, Dannheckerstraße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Ein weiteres positives Beispiel mit einer guten Grundausrüstung ist die überdachte Bike+Ride-Anlage mit Rahmenanschlussmöglichkeit an der Bushaltestelle im Sambugaweg (siehe Abbildung 75).



Abbildung 75: Überdachte Bike+Ride-Anlage an einer Bushaltestelle, Sambugaweg (eigenes Foto (VAR+, 2021))

An einigen Schulen, wie an der Walldorfschule, besteht ebenfalls eine einigermaßen gute Grundausrüstung. Hier existiert beispielsweise eine überdachte Fahrradabstellanlage, jedoch mit Felgenklemmern anstatt mit einer Rahmenanschlussmöglichkeit (siehe Abbildung 76).



Abbildung 76: Überdachte Fahrradabstellanlage mit Felgenklemmern an der Walldorfschule (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Ein Beispiel für eine Fahrradabstellanlage mit einer unzureichenden Grundausstattung und nicht dem Stand der Technik entsprechend ist die Fahrradabstellanlage mit Felgenklemmern am Kindergarten St. Peter in der Dannheckerstraße (siehe Abbildung 77).



Abbildung 77: Felgenklemmer am Kindergarten St. Peter, Dannheckerstraße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Ein weiteres Beispiel für eine Fahrradabstellanlage mit einer unzureichenden Grundausstattung stellt der Spielplatz an der Waldschule dar (siehe Abbildung 78).



Abbildung 78: Spielplatz an der Waldschule (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Kartierung der Standorte inklusive Bestandserfassung der Fahrradabstellanlagen in Walldorf

Ein Übersichtsplan mit Standortkartierung der vorhandenen Fahrradabstellanlagen in Walldorf sowie eine detaillierte tabellarische Auflistung der Fahrradabstellanlagen inklusive Lage- und Artbeschreibung, Kapazitätsangabe, prozentualem Auslastungsgrad sowie Angaben zur Überdachung der einzelnen Anlagen sind Anhang 4a – Übersichtsplan Fahrradabstellanlagen und Anhang 4b – Bestandserfassung Radabstellanlagen Übersichtstabelle zu entnehmen.

Auf Abbildung 79 ist ein Ausschnitt des Übersichtsplans Fahrradabstellanlagen (Anhang 4a) dargestellt. Auf dem Übersichtsplan sind neben der Nummerierung der Fahrradabstellanlagen die jeweiligen Anlagenarten (Vorderradhalter, Anlehnbügel, Doppelstockparker etc.) anhand unterschiedlicher Symbolik sowie deren Kapazität dargestellt.



Abbildung 79: Ausschnitt Übersichtsplan Fahrradabstellanlagen (VAR+, 2022)

Auf Abbildung 80 ist ein Ausschnitt der Übersichtstabelle Radabstellanlagen (Anhang 4b) dargestellt. Die Übersichtstabelle dient als Ergänzung zum Übersichtsplan und beinhaltet alle relevanten Informationen der einzelnen Radabstellanlagen in Walldorf.

Lfd. Nr.	Standort	Art	Anzahl*	Auslastung (%)**	Überdachung
91	Dietmar-Hopp-Allee 20 / Gebäude 5	Anlehnbügel	0	30	nein
92	Otto-Hahn-Straße 1A	Vorderradhalter	20	1	nein
93	Otto-Hahn-Straße 1B	Vorderradhalter	20	1	nein
94	Otto-Hahn-Straße 1C	Vorderradhalter	20	1	nein
95	Otto-Hahn-Straße 10	Anlehnbügel	72	10	ja
96	Carl-Benz-Straße 38	Doppelstockparker	48	2	ja
97	Max-Planck-Straße 8	Anlehnbügel	48	30	ja
98	HDM Gebäude 6	Anlehnbügel	8	100	ja
99	HDM Gebäude 11	Anlehnbügel	160	5	ja
100	HDM Gebäude 48	Anlehnbügel	250	40	ja

Abbildung 80: Auszug Übersichtstabelle Bestandserfassung Radabstellanlagen (VAR+, 2022)

* Anzahl überschlägig

** Auslastung in 10%-Schritten geschätzt; Erfasst wochentags zwischen 10-15 Uhr in den Schulferien

Zur Deckung des Bedarfs an Fahrradabstellanlagen werden für Walldorf fünf Handlungsprogramme zum Ausbau des Fahrradparkens vorgeschlagen:

- I. Grundangebot für die Basisausstattung (Fahrradanlehnbügel | entlang der Hauptradrouten an öffentlichen Einrichtungen und Plätzen)
- II. Temporäre Fahrradabstellanlagen (zur Deckung temporärer Spitzen)
- III. Ausbau und Koordinierung des betrieblichen Fahrradparkens
- IV. B+R Konzept in Kooperation mit der Stadt Wiesloch
- V. Quartiersgaragen in Zusammenarbeit mit Eigentümern
- VI. Ladepunkte für Pedelecs / E-Bikes (mit Gepäckaufbewahrung)

7.5.1 Grundangebot für die Basisausstattung

Es wird entsprechend des festgestellten Bedarfs von jährlich 200 Fahrradanlehnbügeln (ab vier bis in der Regel zehn Anlehnbügel), inklusive Austausch bzw. Modernisierung von bestehenden qualitativ mangelhaften Vorderradhaltern, für einen Zeitraum von sechs Jahren ausgegangen.

Mittel zum Einbau von 200 Fahrradanlehnbügel:

- 200 x (35 Euro für die Herstellung + 250 Euro für den Einbau) = 57.000 Euro

Soweit in den Seitenräumen keine Flächenverfügbarkeiten bestehen, sollten auf der Fahrbahn Kfz-Stellplätze umgewandelt werden.

Als Standorte kommen beispielsweise zentrale Standorte an Einzelhandelsschwerpunkten, Kindergärten, Spielplätzen oder Praxisgemeinschaften in Frage.

Auf Abbildung 81 ist ein gutes Beispiel mit Anlehnbügeln vom Typ „Rahmenhalter“ zu sehen.



Abbildung 81: Fahrradanlehnbügel Typ „Rahmenhalter“ (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Kostenansatz: 57.000 Euro für eine Dauer von sechs Jahren

7.5.2 Temporäre Fahrradabstellanlagen zur Deckung temporärer Spitzen

Wichtig ist es, flexibel Fahrradabstellanlagen z. B. für Veranstaltungen, Straßenfeste und Events anzubieten und aufzubauen. Ein Lagerplatz und der Auf- und Abbau müssen lokal koordiniert und geklärt werden. Derzeit verfügt die Stadt Walldorf bereits über ca. 30-40 temporäre Fahrradabstellanlagen.

Mittel zur Bereitstellung von temporären Fahrradabstellanlagen:

- Kosten je Stück 100 Euro = 100 x 100 Euro = 10.000 Euro
- Zuzüglich Lager und Bereitstellungskosten von 10.000 Euro

Für Walldorf wird von einem Bedarf für temporäre Fahrradabstellanlagen von 100 Stück ausgegangen. Diese sollen flexibel eingesetzt werden.

Abbildung 82 und Abbildung 83 sind Beispiele für temporäre Fahrradabstellanlagen zu entnehmen.



Abbildung 82: Temporäre Fahrradabstellanlage am Frankfurter Flughafen (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Kostenansatz: 20.000 Euro dauerhaft zunächst auf eine Laufzeit von 15 Jahren

Lösungsvorschläge für Fahrradabstellanlagen nach dem Stand der Technik

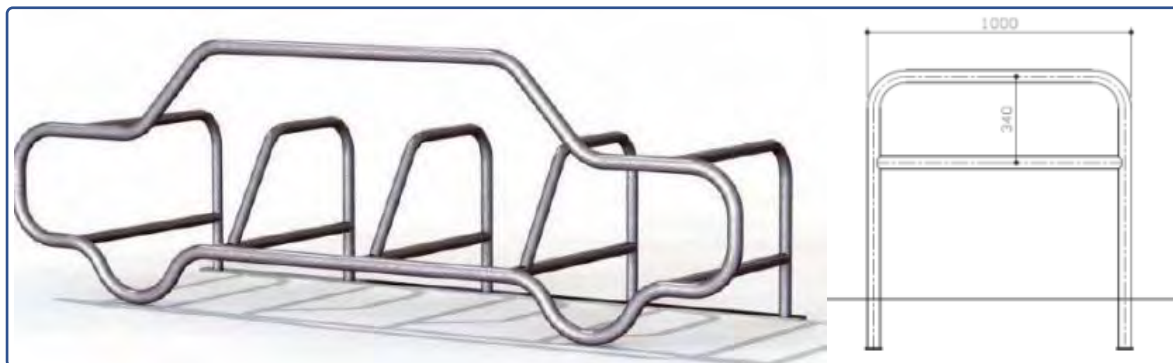


Abbildung 83: Links: Reihenanlage für 10 Fahrräder; rechts, Anlehnbügel mit Querholm bemaßt (Quelle unbekannt, o. J.)

7.5.3 Ausbau und Koordinierung des betrieblichen Fahrradparkens

An Arbeitsplatzschwerpunkten im Bereich des betrieblichen Fahrradparkens können durch den Ausbau der Radstellplätze flächenintensive Kfz-Stellplätze eingespart werden. Hier sind zusätzlich überdachte Anlagen aufgrund des längerfristigen Parkens sinnvoll. Es wird derzeit für die Betriebe und städtischen Einrichtungen mit einem Bedarf von 15 Anlagen für jeweils 20 Fahrräder in städtischer Zuständigkeit gerechnet. Die Stadt Walldorf sollte als Impulsgeber auf die Firmen zugehen und Anreize schaffen.

Wichtig ist es, den erforderlichen Flächenbedarf für die Fahrradabstellanlagen inklusive der Verkehrsräume bereitzustellen. Der Flächenbedarf für ein Fahrrad beträgt zwei bis 2,5 Quadratmeter

je Stellplatz inklusive Verkehrsflächen. Zusätzlich sind auch Abstellmöglichkeiten für Lastenräder zu berücksichtigen.

Der Mobilitätspakt Walldorf – Wiesloch soll hier genutzt werden, um gemeinsam mit den beteiligten Partnern den Handlungsbedarf zu konkretisieren und Förderanträge vorzubereiten.

Die Firma SAP stellt hier als größter Arbeitgeber einen besonderen Taktgeber dar. Wünschenswert ist es im Rahmen einer Standortanalyse mögliche Verlagerungspotenziale zu ermitteln.

Mittel zur Bereitstellung von überdachten Fahrradabstellanlagen:

- Kosten je Stück 17.500 Euro inklusive Einbau = 15 x 17.500 Euro = 262.500 Euro
- Zusätzlich sind Personalkosten zur Koordinierung und Fördermittelbeantragung zu berücksichtigen

Ein Beispiel einer mustergültigen Fahrradabstellanlage in der Otto-Hahn-Straße bei der Firma SAP ist auf Abbildung 84 zu sehen.



Abbildung 84: Abstellanlage SAP, Otto-Hahn-Straße (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Aufgrund der Größe des Betriebsgeländes bestehen mehrere dezentrale Fahrradabstellanlagen mit entsprechenden Orientierungstafeln (siehe Abbildung 85).



Abbildung 85: Fahrradabstellanlage und Orientierungstafel SAP (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Wichtig ist, dass die Stadt Walldorf als Akteur Firmen motiviert, hochwertige Fahrradabstellanlagen anzuschaffen. Es sollte geprüft werden, ob weitere zusätzliche Bausteine zur Diebstahlsicherung wie eine Kameraüberwachung und Zugänge zu den Fahrradabstellanlagen auch mit elektronisch personalisierten Mitarbeiterausweisen möglich gemacht werden könnten. Ein Beispiel für eine hochwertige Sammelschließanlage ist Abbildung 86 zu entnehmen.



Abbildung 86: Beispiel einer Sammelschließanlage (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Kostenansatz: 262.500 Euro für eine Dauer von zehn Jahren

7.5.4 B+R Konzept in Kooperation mit der Stadt Wiesloch

Der Bahnhof Wiesloch-Walldorf stellt für die in Walldorf und Wiesloch arbeitenden und wohnenden Menschen sowie für Gäste und Besucher das Tor zur Stadt dar. Im Rahmen eines Konzepts sollte geprüft werden ob die vorhandenen Fahrradabstellanlagen (Bike+Ride) eine ausreichende Kapazität bieten (vgl. Kapitel 3.9 Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr) und welche Perspektive besteht um ggf. in Kombination mit der bislang nur suboptimalen Querungsmöglichkeit der Bahn eine Fahrradstation für ca. 1.000 Fahrräder herzustellen.

Ziel ist es einen hochwertigen Mobilitätspunkt am Bahnhofsteilpunkt in Wiesloch-Walldorf zu schaffen, um hochwertige Fahrräder auch spontan sicher abstellen zu können (siehe Abbildung 87). Ebenso ist eine Bike-Sharing-Station mit Pedelecs eine sinnvolle Ergänzung. Es wird für die Konzepterstellung von Mitteln in Höhe von 20.000 Euro ausgegangen, die bereitgestellt werden sollten.



Abbildung 87: Beispiel Mobilitätspunkt - Karlsruher Fahrradstation Hauptbahnhof Süd (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Kostenansatz für die Konzeptstudie: 20.000 Euro für 2024

7.5.5 Fahrradquartiersgaragen in Zusammenarbeit mit Eigentümern

Der ebenerdige Zugang zum Fahrrad oder Pedelec am Wohnstandort spielt eine zentrale Rolle für einen schnellen Zugriff auf das Verkehrsmittel Fahrrad. Damit dieser erreicht werden kann sollten eingangsnahе Fahrradquartiersgaragen geschaffen werden. Für das Projekt wird zunächst von drei möglichen Standorten ausgegangen. Diese könnten beispielsweise in Quartieren mit Geschosswohnungsbau sowie in Mehrfamilienhaus-Bereichen, wie in der Odenwaldstraße, im Tannenweg oder der Nußlocher Straße, liegen.

Diese sollten mit der Stadt Walldorf und in Zusammenarbeit mit Eigentümern abgestimmt werden.

Mittel zur Bereitstellung für überdachte Fahrradkleingaragen bis ca. 20 Fahrräder:

- Kosten je Stück 25.000 Euro inklusive Einbau = 10 x 25.000 Euro = 250.000 Euro
- Zusätzlich sind Personalkosten zur Koordinierung und Fördermittelbeantragung zu berücksichtigen

Ein Beispiel für eine eingangsnahе Fahrradquartiersgarage ist Abbildung 88 zu entnehmen.



Abbildung 88: Beispiel Fahrradquartiersgarage (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Ausbau Fahrradquartiersgaragen: 250.000 Euro* (Ausbauprogramm für sechs Jahre)

*Ein möglicher anteiliger Kostenansatz für die Stadt Walldorf könnte für die Bereit- und Herstellung von Flächen und Zufahrten angesetzt werden.

7.5.6 Ladepunkte für Pedelecs / E-Bikes mit Gepäckauffbewahrung

An Standorten mit längerem Aufenthalt (z. B. an Geschäften oder am Rathaus) sollten Angebote mit einer Kombination von Gepäckauffbewahrung und Stromanschluss zum Aufladen von Pedelecs / E-Bikes geschaffen werden.

Auf Abbildung 89 ist ein Beispiel für Fahrradschließfächer zum Laden von Pedelecs dargestellt.



Abbildung 89: Beispiel für Fahrradschließfächer zum Laden von Pedelecs (eigenes Foto (VAR+, 2021))

Kostenansatz: Für fünf Standorte zu je 5.000 Euro = 25.000 Euro

Zusammenstellung der Kosten für Fahrradparken

Kosten Grundangebot:	57.000 Euro für sechs Jahre
Kosten Temporäre Abstellanlagen:	20.000 Euro jährlich auf die Dauer von 15 Jahren
Ausbau betriebliches Fahrradparken:	262.500 Euro
B+R-Konzept:	20.000 Euro
(in Kooperation mit der Stadt Wiesloch)	
Fahrrad-Quartiersgaragen:	250.000 Euro

8 Realisierung

Wichtig ist es, die geplanten Maßnahmen entsprechend der Realisierbarkeit einzuteilen, um die weiteren Arbeitsschritte und Abstimmungsverfahren frühzeitig einleiten zu können.

Oftmals ist es sinnvoll, Abstimmungstermine mit den Entscheidungsträgern mit Vorstellung der Maßnahme frühzeitig vor Ort durchzuführen. Das hat den großen Vorteil, dass an Ort und Stelle Details zur geplanten Maßnahme zum Beispiel mit Markierungsfarbe aufgesprüht und verdeutlicht werden können. Als Ergebnis der Diskussion aller Beteiligten vor Ort könnte dann die Vorplanung erfolgen. Dies kann helfen den Finanzierungs- und Umsetzungszeitplan zu optimieren, um zeitnah in die Umsetzungsphase einzutreten zu können.

Nach Mittelbereitstellung sollten die konsensfähigen Maßnahmen verwaltungsintern zusammengestellt und beraten werden. Zum Beispiel könnten konsensfähige kostengünstige Maßnahmen ohne großen Abstimmungsaufwand vorgezogen werden.

Nach Beschluss des Radverkehrskonzeptes Walldorf im Stadtrat werden folgende weiteren Schritte zur Umsetzung empfohlen:

- 🚲 Klärung der bereitstehenden Haushaltsmittel
- 🚲 Beschlussfassung der zur Umsetzung vorgesehenen Maßnahmen
- 🚲 Beantragung von Fördermitteln
- 🚲 Vorplanung und Prüfung der Realisierbarkeit (HOAI LV 1 bis 3)
- 🚲 Abstimmung und Baurechtschaffung (HOAI LV 4 bis 9)

Insbesondere sind die Vorlaufzeiten und Abstimmungsprozesse für Maßnahmen in Zuständigkeit weiterer Baulastträger und Betroffener zu beachten:

- ✓ für Kreisstraßen der Rhein-Neckar-Kreis
- ✓ für Landes- und Bundesstraße das Land Baden-Württemberg
- ✓ für Maßnahmen, die Ausgleichsmaßnahmen nach der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für Baden-Württemberg nach dem Bundesnaturschutzgesetz erfordern
- ✓ Polizeipräsidium (Anhörung sofern möglich im Einvernehmen)
- ✓ Verkehrsbetriebe (Anhörung sofern möglich im Einvernehmen)

Ebenso können zusätzliche Umweltverträglichkeitsprüfungen und erforderliche Ausgleichsmaßnahmen den Umsetzungsprozess erheblich verlängern.

Es sollten zeitnah umsetzbare Ad-hoc- / Sofortmaßnahmen aufgelistet werden, damit sie frühzeitig zur Umsetzung gebracht werden können.

8.1 „Runder Tisch Radverkehr“ Walldorf

Ein „Runder Tisch Radverkehr“, bestehend aus Vertretern der Gemeinde (z. B. den Leitern der Fachabteilung Bau und Straßenverkehr sowie einem Vertreter aus jeder Fraktion), der Bürgerschaft und weiteren Fachleuten, sollte eingerichtet werden und regelmäßig (alle drei bis sechs Monate) den Prozess der Umsetzung und weitere Planungen begleiten. Umgesetzte Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept sollen öffentlichkeitswirksam vorgestellt und evaluiert werden. Es werden folgende Teilnehmende am Runden Tisch Radverkehr vorgeschlagen:

- Bürgermeister (Leitung)
- Fachabteilung (Bauamt)
- Fachabteilung (Straßenverkehrsbehörde)
- Rhein-Neckar-Kreis (Radverkehrsmanager)
- Vertreter*innen aus allen Fraktionen
- Fachliche Begleitung
- Vertreter*innen der Wirtschaft (Gewerbeverein)
- Vertreter*innen von den Schulen
- Interessensverbände (Radverkehr, Umwelt, Senioren, Mobilitätseingeschränkte, Vereine)

Auf Abbildung 90 ist ein schematischer Teilnehmeraufbau dargestellt.

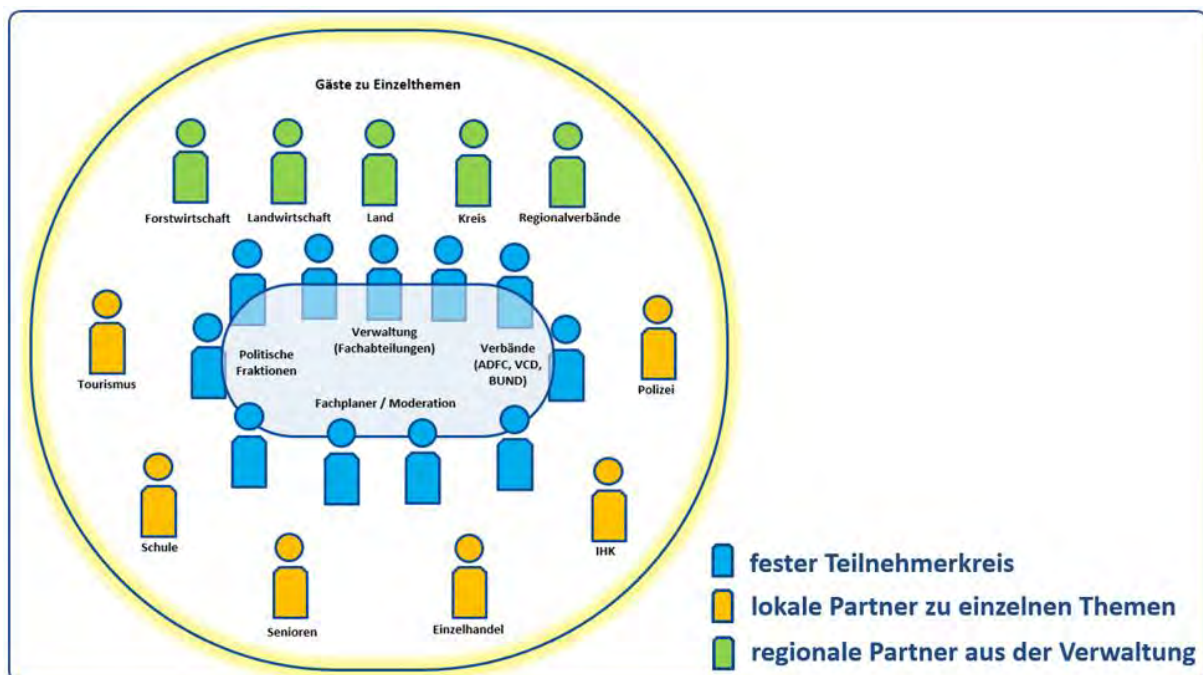


Abbildung 90: Runder Tisch Radverkehr (eigene Darstellung (VAR+, 2021))

Die Ergebnisse sind zu protokollieren und begleitend sollte mindestens einmal im Jahr eine Befahrung stattfinden, um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen. Zusätzlich sollten zu Einzelthemen externe Fachleute eingeladen werden (z. B. zur Förderung der E-Mobilität, von der Polizei zur Unfallberichterstattung, von der AGFK zur Berichterstattung über mögliche Fördermittel etc.).

Das Radverkehrskonzept dient als Richtschnur und Strategiepapier um die vorgeschlagenen Maßnahmen mit den lokalen Entscheidungsträgern vorzubesprechen.

8.2 Mittelbereitstellung

Die jährliche Mittelbereitstellung durch die Stadt Walldorf sollte sich an den im Nationalen Radverkehrsplan 3.0 genannten Größenordnungen orientieren.

Nach dem neuen **Nationalen Radverkehrsplan 3.0** sind **30 Euro pro Jahr und Einwohner** zur Förderung des Radverkehrs vorgesehen (vgl. BMVI, 2021). Aus den Mitteln für den Radverkehr ergeben sich eine weitere Wertschöpfung und Lebensqualitätssteigerung in Walldorf.

Nach NRVP 3.0 sollten jährlich Mittel in Höhe von $15.800 \text{ EW} \times 30 \text{ Euro} = 474.000 \text{ Euro}$ bereitgestellt werden (vgl. BMVI, 2021).

Wichtig ist, dass jährlich ein Sockelbetrag von mindestens zehn Euro pro Einwohner zur Verfügung steht, damit die Stadt Walldorf mit einem derzeit ungefähr im Landesdurchschnitt liegenden Radverkehrsanteil als Aufsteiger-Stadt von dem Fahrradboom und der damit einhergehenden Steigerung der Lebensqualität profitieren und den Standortvorteil weiter erhöhen kann.

Der Stadt Walldorf wird vorgeschlagen, dauerhaft 158.000 Euro pro Jahr an Haushaltsmitteln zur Förderung in folgenden Bereichen bereitzustellen:

Somit könnten unter Berücksichtigung von 50 Prozent Fördermitteln in fünf Jahren zusätzlich 790.000 Euro Fördermitteln für:

- Netzausbau
- Grunderwerb z. B. für Lückenschlüsse

eingeworben werden.

Damit ein entsprechender Mittelabfluss und die Nutzung von Fördermitteln gewährleistet werden kann, ist es wichtig, frühzeitig im Haushalt Mittel bereitzustellen und entsprechende Anträge zu stellen.

Für die Vorschläge zu den Maßnahmenplanungen sind die weiteren Genehmigungsverfahren einzuleiten und Beschlüsse zur Planung zu fassen, damit Planungssicherheit besteht und entsprechend baureif geplante Maßnahmen zur Umsetzung kommen können.

8.3 Kosten Radverkehrsnetz

Das Radverkehrskonzept stellt eine erste die Grundlage dar, um anhand der Maßnahmen mit festgestelltem Handlungsbedarf sowie der aufgeführten Kostenschätzung weitere Fördermittel beantragen zu können. Für den Ausbau der Infrastruktur des Walldorfer Radverkehrsnetzes sind entsprechende Komplementärmittel im Haushalt bereitzustellen und mit den weiteren betroffenen Baulastträgern die Maßnahmen zu besprechen.

Die im Maßnahmenkataster und diesem Kapitel angegebenen Kostenpunkte sind überschlägige Kostenannahmen, die auf Basis von pauschalen Kostensätzen (netto) berechnet werden. Diese sind abhängig von der allgemeinen Preisentwicklung im Bausektor und können im Rahmen der für das Radverkehrskonzept anvisierten Detailstufe nur bedingt auf örtliche Besonderheiten eingehen. Insbesondere bei größeren und komplexen Bauwerken wie planfreien Knotenpunkten sind die ermittelten Werte also eher als Bestimmung der zu erwartenden finanziellen Größenordnung zu betrachten und es muss mit teils signifikanten Abweichungen gerechnet werden. Zusätzliche detailliertere Planungen und Kostenschätzungen sind notwendig. Zudem ist die Baulastträgerschaft nicht immer klar, es wurde im Rahmen der Bestandserfassung bei allen Routen die Straßenklassifizierung und damit die angenommene Baulastträgerschaft mit aufgenommen, um diese sowie die Kostenaufteilung abschließend zu klären sind jedoch tiefergehende Planungen und Abstimmungen zwischen den verschiedenen Akteuren nötig. Die aufgeführten Kostenpunkte sind somit, wenn nicht anders angegeben als Kostenannahme für die gesamte Maßnahme zu verstehen, nicht als die zu erwartenden Kosten exklusiv für die Stadt Walldorf.

Es wird vorgeschlagen im Rahmen der Umsetzung Maßnahmen zu einzelnen Arbeitsprogramme zusammenzufassen, um beispielsweise Markierungsarbeiten oder zusammenhängende Maßnahmen entlang eines Straßenzuges in einem Bündel zu planen und ausschreiben zu können.

Gesamtkostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf

Tabelle 3: Kostenübersicht Ausbau des Radverkehrsnetzes Walldorf (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Lage	Länge der Maßnahmen (km)	Anzahl der Maßnahmen	Kosten (€)
Radschnellverbindung Heidelberg – Bf. Wiesloch-Walldorf	2,6	16	1.984.100
Pendlerrouen (inkl. Premium-Pendleroute)	29,8	152	8.264.400
Basisrouen (nur Abschnitte beplant)	13,5	38	788.400
Summe	45,9	206	11.036.900

Die **206 Maßnahmenvorschläge** zur Verbesserung des Radverkehrsnetzes Walldorfs beziehen sich auf **137 Strecken** und **69 Knotenpunkte** (siehe Tabelle 3).

Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur | Radschnellverbindung (Umsetzung der Vorzugstrasse)

Tabelle 4: Kostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf: Radschnellverbindung und Premium-Pendlerroute (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Route	Start	Ziel	Länge der Maßnahmen (km)	Kosten (€)	Anzahl der Maßnahmen
RSV	Heidelberg	Bahnhof Wiesloch-Walldorf	2,6	1.984.100	16

Die Vorzugstrasse der Radschnellverbindung von Heidelberg zum Bahnhof Wiesloch-Walldorf wurde im Rahmen des Radverkehrskonzeptes mit Maßnahmenvorschlägen versehen. Dabei wurden Maßnahmen auf Basis der „Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ sowie den entsprechenden Qualitätsstandards entwickelt (vgl. VM BW, 2018c; vgl. VM BW, 2018d). Die Kosten ergeben sich vor allem aus den notwendigen Verbreiterungen vorhandener Wege, um die entsprechenden Qualitätskriterien zu erfüllen. Bei den **16 Maßnahmen** handelt es sich **um neun Streckenabschnitt und sieben Knotenpunktmaßnahmen** (siehe Tabelle 4). Für das Radverkehrskonzept wurde die Trasse auf dem bestehenden gem. Geh- / Radweg mittig zwischen Wiesen- und Impexstraße genauer untersucht. Mögliche alternative Führungen, beispielsweise über die genannten Parallelen können sich in der Detailbetrachtung unter Umständen als sinnvoller oder einfacher umsetzbar erweisen. Die Baulastträgerschaft für die Radschnellverbindung wird voraussichtlich vom Rhein-Neckar-Kreis übernommen.

Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur | Pendlerrouen

Tabelle 5: Kostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf Pendlerrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Route	Start	Ziel	Länge der Maßnahmen (km)	Kosten (€)	Anzahl der Maßnahmen
PP	B 291 in Richtung Schwetzingen	Industriegebiet / Bf Wiesloch-Walldorf	6,2	3.508.000	44
P1	B 291 / nordöstlicher Stadtrand	Bf Wiesloch-Walldorf	4,3	492.600	30
P2	Reilingen	Nußloch	7,4	646.000	38
P3	Sandhausen L 598	St. Leon-Rot (OT Rot)	5,9	387.400	18
P4	Walldorf Schulzentrum	Wiesloch (Schulzentrum)	3,2	3.071.800	15
P5	SAP Campus	Im unteren Wald (Straße)	2,8	158.600	7
Summe Pendlerrouen			29,8	8.264.400	152

Die Pendlerrouen wurden durchgängig je nach den Anforderungen und dem Bestand mit Maßnahmen verschiedener Komplexität versehen. Die **152 Maßnahmen**, die für Pendlerrouen vorgeschlagen werden, bestehen aus **97 Stecken** und **55 Knotenpunkten** (siehe Tabelle 5). Die deutlich herausragenden Kostenpunkte für die Premium-Pendlerroue und die Pendlerroue 4 ergeben sich daraus, dass zur Umsetzung der Premium-Pendlerroue große Abschnitte abseits von Bestandswegen als Lückenschlüsse geplant sind. Durch ihren neu zu schaffenden Verlauf entlang der B 291 und der L 723

soll eine sinnvolle und direkte Anbindung des Industriegebietes erreicht werden. Entlang der L 723 kommen zusätzlich noch aufwendige Querungsstellen von Zubringern der Landesstraße hinzu. Die Baulastträgerschaft und mögliche Kostenverteilung ist hier noch offen, da Teile der Verbindung voraussichtlich im Zuge der geplanten Verbreiterung der Landesstraße hergestellt werden sollen, so wurde die planfreie Querung des Gutenbergrings nicht mit einer Kostenannahme eingepreist.

Die hohen Kosten für die Pendlerroute 4 erklären sich durch die sehr aufwendige vorgeschlagene Querung der Bahnlinie sowie des Leimbachs auf Höhe der Verbandskläranlage Wiesloch, für die insgesamt Kosten in Höhe von sechs Millionen Euro angenommen werden. Diese Summe wurde im Rahmen der Kostenberechnungen der Radverkehrskonzepte Walldorf und Wiesloch vorerst zu gleichen Teilen auf die beiden Städte verteilt.

Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur | Basisrouten

Table 6: Kostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf Basisrouten (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Route	Start	Ziel	Länge der Maßnahmen (km)	Kosten	Anzahl der Maßnahmen
B1	Innere Ringroute		0,9	24.800	2
B2	Äußere Ringroute		2,4	225.500	2
B3	Schulzentrum	Autobahnkreuz Walldorf (P3)	2,2	184.600	10
B4	Walldorf Zentrum	Heidelberger Straße (P4)	0,4	6.600	1
B5	Stadtkern (P4)	Sandhausen	0,9	-	1
B6	IKEA (PP)	Walldorfer Wiesen (RSV)	0,8	3.900	2
B7	Walldorf Zentrum	Bahnhof	0,8	25.200	1
B8	Industriegebiet Walldorf	Bahnhof	3,1	303.900	16
B9	SAP Walldorf	Penny Regionallager / Im unteren Wald (Straße)	-	-	-
B10	Fußgängerbrücke Brundelweg	Reilingen	1,8	12.400	1
B11	Freibad Walldorf Nord	Schwetzingen Hardt	0,1	-	1
B12	Schwetzingen	St. Leon-Rot	-	1.500	1
B13	Heidelberg	Reilingen	-	-	-
B14	P2a Schrebergärten aus Richtung St. Ilgen	B8b Industriegebiet	-	-	-
Summe Basisrouten			13,5	788.400	38

Auf Basisrouten wurden im Rahmen des Radverkehrskonzeptes nur abschnittsweise oder exemplarische Maßnahmevorschläge entwickelt (vgl. Karte 2 – Radverkehrsnetz Walldorf mit Maßnahmennummern). Besonders hervorzuheben sind hier die beiden Ringrouten B1 und B2, die die Quervernet-

zung der Walldorfer Wohnstadt zum Ziel haben und die als Achsen ausgebildeten Pendlerrouten verbinden, die Kurpfalzstraße, welche die erste Fahrradstraße Walldorfs werden soll und insbesondere die Bildungs-, Sport- und Freizeitstätten im Norden mit der westlichen Kernstadt verbindet (B3), sowie die Abschnitte der B3 und B8, die das Industriegebiet Walldorf als bei weitem wichtigsten Arbeitsplatzschwerpunkt erschließen (siehe Tabelle 6).

8.4 Lückenschlüsse

Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz Walldorf haben eine grundsätzlich hohe Bedeutung, da Lücken zwischen vorhandenen Wegen und Radverkehrsverbindungen zumeist erhebliche Umwege bedeuten und Unsicherheiten für die Radfahrenden darstellen, da oftmals keine Alternativen zur Verfügung stehen. Durch die Schließung der identifizierten Netzlücken können Einzelmaßnahmen teils einen sehr großen zusätzlichen Nutzen generieren, wobei diese Vorhaben auf der anderen Seite auch meist einen großen planerischen und finanziellen Aufwand bedeuten. Nur durch lückenlose, zusammenhängende Radverkehrsführungen auf allen wichtigen identifizierten Haupttradrouten können den Radfahrenden jedoch Bedingungen geliefert werden, die die Nutzung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel der Wahl unterstützen.

Zu den Lückenschlüssen zählen insbesondere Führungen an Hauptverkehrsstraßen außerorts ohne Radverkehrsführung aber auch wie in Walldorf nicht vorhandene Querungsmöglichkeiten großer Verkehrswege mit Barrierewirkung wie die Bahnlinie im Osten oder die L 723 und deren Zubringer zwischen der Wohnstadt und dem Industriegebiet (siehe Tabelle 7). Auch vorhandene, aber nicht den Ansprüchen des Alltagsverkehrs gerecht werdende Verbindungen, die beispielsweise aufgrund einer mangelhaften Wegedecke bei schlechtem Wetter nicht einwandfrei befahrbar sind, können zu den Lückenschlüssen gezählt werden, diese Kategorie ist für Walldorf aber nur von untergeordneter Bedeutung da die meisten Verbindungen im Wirtschaftswegenetz eine ausreichende Qualität aufweisen. Lücken, die meistens eine direkte Verbindung zwischen wichtigen Zielorten herstellen haben oberste Netzbedeutung und sind in den Netzplänen als gestrichelte Linie dargestellt.

Übersicht der sieben wichtigen Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz Walldorf

Tabelle 7: Wichtige Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz Walldorf (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Route	Maßnahme	Straße	Von	bis	Länge (m)	Kosten (€)
PP	PP-002 – PP-006	B 291	L 598	Carl-Zeiss-Straße	1.580	1.182.500
PP	PP-031 – PP-036	L 723	Hasso-Plattner-Ring	Kleinfeldweg	785	1.699.200
P4	P4-010	Verbindung über Bahnlinie und Leimbach	Verlängerung Mittlerer Mainzer Weg	Verbandskläranlage Wiesloch	170*	3.000.000*
B2a	B2-002	Weg auf Damm nördl. L 723	Aufenthaltsbereich mit Baum	Brücke über L 723	225	183.900
B6	B6-002	Verbindung über Bahnlinie und Leimbach	Verlängerung Johann-Jakob-Astor-Straße	Weg nördl. AVR Anlage Wiesloch	175*	-**
B8	B8-004	Parkplatz HDM	Philipp-Reis-Straße	Gemarkungsgrenze Wiesloch	450*	-***
B8b	B8-008	Parkplatz in Privatbesitz	Altrottstraße	Industriestraße	160	-***
Summe					3.375	6.065.600

* Anteil Walldorfs

** Alternative Streckenführung zur bevorzugten Querung auf Höhe der Verbandskläranlage ohne Kostenschätzung, Länge nicht in Summe enthalten

*** Maßnahme auf Privatgelände, daher Umsetzung und Finanzierung in Zusammenarbeit mit Eigentümer zu klären

8.5 15-Jahres-Umsetzungsplan

Es empfiehlt sich die Radwegweisung und den Ausbau des Fahrradparkens als „weiche“ Maßnahmen sofort zu beginnen und den Ausbau des Radverkehrsnetzes entsprechend der Routenklassifizierung beginnend mit den Pendlerradrouten 1 bis 5 und dann mit den Basisrouten 1 bis 14. Es hat sich gezeigt, dass es sinnvoll ist auch parallel verlaufende Pendler- und Basisrouten auszubauen. Ein Netzzusammenhang mit Abschnittsbildung ist jedoch immer von Vorteil.

Der Ausbau der geplanten Fahrradstraße in der Kurpfalzstraße ist beispielsweise als Erschließung zwischen der Kernstadt und der Schule eine wichtige Maßnahme, die zeitnah umgesetzt werden sollte, auch wenn es keine Pendlerroute ist.

Es wird eine sukzessive Umsetzung der insgesamt 206 Einzelmaßnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern vorgeschlagen. Die Maßnahmen sollen in einem Gesamtzeitraum von 15 Jahren umgesetzt werden. Es hat sich als sinnvoll erwiesen, für einen Zeitraum von jeweils drei Jahren Maßnahmenprogramme zu bündeln. Für Walldorf wurde das Strategiepapier „Radstrategie Walldorf – Handlungsprogramm für mehr Radverkehr in Walldorf“ erarbeitet. Nach den darin enthaltenen „Empfehlungen für konkretes Handeln“ können die Maßnahmenprogramme gebildet werden.

Zur Herstellung der kostenintensiven Lückenschlüsse wird für die jeweils auf drei Jahre angesetzten Maßnahmenprogramme folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

1. Jahr: Abstimmung und Vorplanung mit Kostenschätzung und Fördermittelbeantragung
2. Jahr: Ausführungs- und Genehmigungsplanung mit nachfolgender Ausschreibung
3. Jahr: Umsetzung

Entsprechend der bereitgestellten Haushaltsmittel sind die zum Ausbau vorgesehenen Maßnahmen in einen jährlichen Rahmenplan aufzunehmen. Dabei können Fördermittel berücksichtigt werden. Aufgrund des Vorlaufs zur Baurechtschaffung sind insbesondere für die Lückenschlüsse möglichst frühzeitig Abstimmungen mit Beteiligten durchzuführen.

Handlungsbedarfe

- I. Ausbau des Walldorfer Radnetzes – Maßnahmen aus dem Kataster (Netzausbau)
- II. Umsetzung von Lückenschlüssen (Abstimmung und Planung)
- III. Realisierung der Radwegweisung Walldorf
- IV. Ausbau Fahrradparken

8.5.1 Ausbau des Walldorfer Radnetzes – Maßnahmen aus dem Kataster

Einen Großteil der Kosten für den Ausbau der RSV soll das Land Baden-Württemberg übernehmen.

Die ermittelten Gesamtkosten für den Ausbau in Höhe von rund elf Millionen Euro entfallen auf unterschiedliche Baulastträger und sind aufgrund der festgestellten Klassifizierung förderfähig.

Ein Großteil der Kosten entfällt auf den Neubau von Radwegen, sowie der Beseitigung von Netzlücken. Dies ist unter anderem der auf drei Millionen Euro veranschlagte Brückenbau im Zug der Herstellung der P₄, dafür müssen gesonderte Mittel bereitgestellt werden.

Kostenaufstellung

- 11.036.900 Euro Gesamtkosten Netzausbau
- 8.036.900 Euro Kosten nach Abzug Brücke P4
- (1.984.100 Euro Kosten Radschnellverbindung)
- 6.052.800 Euro Kosten nach Abzug der voraussichtlich vom Land BW getragenen Kosten für RSV

Von den rund sechs Millionen Euro können nach einer ersten Schätzung von den Baulastträgern Land, vertreten durch das Regierungspräsidium Karlsruhe (zuständig für die Bundes- und Landstraßen), sowie dem Rhein-Neckar-Kreis, Kosten zur Umsetzung des Radverkehrsnetzes, exklusive des Radschnellwegs, von mindestens 25 Prozent übernommen werden.

Auf 15 Jahre aufgeteilt ergibt sich somit ein Betrag von knapp 4,5 Millionen Euro für die Stadt Walldorf. Dies entspricht einem Anteil von 300.000 Euro pro Jahr.

Bei einer zu erwartenden Förderung von 50 Prozent ist der für die Stadt Walldorf vorgeschlagene Ansatz in Höhe von 158.000 Euro pro Jahr (in Anlehnung laut NRVP) an Haushaltsmitteln zum Netzausbau ausreichend (vgl. BMVI, 2021).

8.5.2 Umsetzung von Lückenschlüssen (Abstimmung und Planung)

Von den festgestellten Netzlücken entfallen zwei auf das Regierungspräsidium Karlsruhe:

- entlang der B 291 mit 1.182.500 Euro
- entlang der L 723 mit 1.699.200 Euro

Diese sind möglichst frühzeitig anzumelden, damit diese in den Radwegerahmenplan des Landes aufgenommen werden können. Für die Planung und den Bau sind entsprechende Vorlaufzeiten einzukalkulieren.

Ebenso sind für die neu geplante Verbindung über die Bahnlinie und den Leimbach in Verlängerung des Mittlerer Mainzer Wegs mit Anschluss an die Verbandskläranlage Wiesloch frühzeitig zur Baurechtschaffung mit den erforderlichen naturschutzrechtlichen Genehmigungen erste Vorbereitungen zu treffen.

8.5.3 Realisierung der Radwegweisung Walldorf

Die Radschnellverbindung, die Premium-Pendlerroute und die Pendler Routen verlaufen teilweise auf Strecken des RadNETZ BW, das Land Baden-Württemberg trägt hier die Kosten für die Radwegweisung.

Für die **38,5 Kilometer Basisrouten** aus dem RVN kann eine Radwegweisung hergestellt werden.

Als Kostenansatz für die Umsetzung sind 1.000 Euro pro Kilometer (laut Handbuch zur Radwegweisung in Hessen, 2018) anzunehmen (vgl. HMWEVL, 2018).

Dies ergibt einen Grundbetrag von 38.600 Euro. Die Kosten teilen sich wie folgt auf:

- Planung: 13.510 Euro
- Herstellung: 20.265 Euro (der Grundbetrag 13.510 Euro wurde aufgrund der Kostensteigerung um 50 Prozent erhöht)
- Montage: 11.580 Euro

Gesamtsumme der Etablierung der Radwegweisung für die Walldorfer Basisrouten: **45.355 Euro**

8.5.4 Ausbau Fahrradparken

Der folgenden Tabelle 8 ist die Zusammenstellung der Kosten zum Ausbau des Fahrradparkens zu entnehmen.

Tabelle 8: Zusammenstellung der Kosten Ausbau Fahrradparken (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Art des Angebots	Gesamtkosten (€)	Dauer (Jahre)	Kosten pro Jahr (€)
Grundangebot	57.000	6	9.500
Temporäre Abstellanlagen	300.000	15	20.000
Ausbau betriebliches Fahrradparken	262.500	10	26.250
B+R-Konzept (in Kooperation mit der Stadt Wiesloch)	20.000	-	20.000
Fahrrad-Quartiersgaragen	250.000	10	25.000
Summe	889.500	-	100.750

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Eigenschaften von Pendler- und Basisruten	1
Abbildung 2: Radverkehrsanteil Walldorf, Mannheim, Heidelberg, Speyer	3
Abbildung 3: Das Radverkehrskonzept als Teil der Nahmobilitätsstrategie Hessen	4
Abbildung 4: Bausteine eines Radverkehrskonzeptes.....	5
Abbildung 5: Lage der Stadt Walldorf mit möglichen Quell-Ziel-Beziehungen des Radverkehrs	6
Abbildung 6: Topografische Karte Walldorf.....	7
Abbildung 7: Örtlichkeiten mit Handlungsbedarf als Ergebnis der Umfrage zum Mobilitätspakt.....	9
Abbildung 8: Übersicht Radschnellwege in Planung	10
Abbildung 9: Wunschliniennetz Walldorf.....	11
Abbildung 10: Strecke der Erstbefahrung durch VAR+	12
Abbildung 11: Liniennetzplan Wiesloch-Walldorf – Ausschnitt Stadt Walldorf	14
Abbildung 12: Übersicht der klassifizierten Straßen auf der Gemarkung Walldorf.....	15
Abbildung 13: Odenwald-Madonnen -Weg.....	16
Abbildung 14: Tour de Spargel	16
Abbildung 15: Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg	16
Abbildung 16: Rheintal-Radweg	17
Abbildung 17: Radrouten des RadNETZes Baden-Württemberg – Gemarkung Walldorf	18
Abbildung 18: Radroutenplaner Baden-Württemberg – Gemarkung Walldorf.....	19
Abbildung 19: Touristische und Freizeitradrouten – Gemarkung Walldorf.....	19
Abbildung 20: Real gefahrene Radverkehrsverbindungen – Gemarkung Walldorf.....	19
Abbildung 21: Zielnetz mit Hinweisen Walldorf betreffend	20
Abbildung 22: Radwegenetz Walldorf	22
Abbildung 23: Erste Karte mit Bestandsdaten	23
Abbildung 24: Auspendler aus Walldorf Stand 2020	24
Abbildung 25: Einpendler nach Walldorf Stand 2020.....	25
Abbildung 26: Steigerung des Modal Split Radverkehr je Entfernungsklasse	27
Abbildung 27: Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten BM Willinger-Str. / Walzrute	31
Abbildung 28: Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten Hauptstraße / Dannheckerstr / Schloßweg	31
Abbildung 29: Lage der Knoten mit den höchsten Radverkehrsstärken	32
Abbildung 30: Streckenbezogenen Verkehrsdaten.....	33
Abbildung 31: Lage der Orte mit Radverkehrsunfällen 2015 bis Oktober 2020	35
Abbildung 32: Unfälle in Walldorf mit Radverkehrsbeteiligung zwischen 2015 und Oktober 2020....	36
Abbildung 33: Auftakttreffen am 26.11.2020 im Rathaus Walldorf	38
Abbildung 34: Entwurfsprinzipien der Netzkonzeption	41
Abbildung 35: Radverkehrsnetz Walldorf im Bereich des Industriegebietes	42
Abbildung 36: Schaubild Pendlerrouten	46
Abbildung 37: Pendlerroute mit Zubringerrouten	46
Abbildung 38: Schaubild Basisrouten	46
Abbildung 39: Wunschliniennetz Walldorf.....	48
Abbildung 40: Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf	50
Abbildung 41: Verlauf und räumliche Lage der Radschnellverbindung	53
Abbildung 42: Verlauf und räumliche Lage der Premium-Pendlerroute.....	54
Abbildung 43: Pendlerroute P1	55
Abbildung 44: Pendlerroute P2	56
Abbildung 45: Pendlerroute P3.....	56

Abbildung 46: Pendlerroute P4	57
Abbildung 47: Pendlerroute P5	57
Abbildung 48: Basisroute B1	58
Abbildung 49: Basisroute B2	59
Abbildung 50: Basisroute B3	59
Abbildung 51: Basisroute B4	60
Abbildung 52: Basisroute B5	60
Abbildung 53: Basisroute B6	61
Abbildung 54: Basisroute B7	61
Abbildung 55: Basisroute B8	62
Abbildung 56: Basisroute B9	62
Abbildung 57: Basisroute B10	63
Abbildung 58: Basisroute B11	63
Abbildung 59: Basisroute B12	64
Abbildung 60: Basisroute B13	64
Abbildung 61: Basisroute B14	65
Abbildung 62: Verdichtungsnetz Walldorf	66
Abbildung 63: Muster Maßnahmendatenblatt	72
Abbildung 64: Beispiele für Markierungslösungen als Gestaltungsmerkmal zur Führung des Radverkehrs im Mischverkehr	74
Abbildung 65: Darstellung von Sicherheitsabständen / Dooring-Zone	75
Abbildung 66: Konzept zur Unterscheidung zwischen Sharrows und Piktogrammketten	76
Abbildung 67: Ausschnitt der Detailplanungen Wieslocher Straße	77
Abbildung 68: Fahrradabstellanlage für Mitarbeiter am Arbeitgeberstandort an der Josef-Reiert-Straße	78
Abbildung 69: Überdachte Fahrradanhänger am Rathaus Walldorf neben dem Haupteingang ...	78
Abbildung 70: Stadt Wiesloch - Großer Stadtacker, B+R Anlage mit Doppelstockparker	79
Abbildung 71: Frei geparkte Fahrräder in der Winterstraße	80
Abbildung 72: Überdachte Fahrradabstellanlage am Friedhof Walldorf, Bürgermeister-Willinger-Straße	80
Abbildung 73: Fahrradanhänger an der Nußlocher Straße	80
Abbildung 74: Zielnahes Fahrradparken am Einzelhandel, Dannheckerstraße	81
Abbildung 75: Überdachte Bike+Ride-Anlage an einer Bushaltestelle, Sambugaweg	81
Abbildung 76: Überdachte Fahrradabstellanlage mit Felgenklemmern an der Walldorfschule	81
Abbildung 77: Felgenklemmer am Kindergarten St. Peter, Dannheckerstraße	82
Abbildung 78: Spielplatz an der Waldschule	82
Abbildung 79: Ausschnitt Übersichtsplan Fahrradabstellanlagen	83
Abbildung 80: Auszug Übersichtstabelle Bestandserfassung Radabstellanlagen	83
Abbildung 81: Fahrradanhänger Typ „Rahmenhalter“	84
Abbildung 82: Temporäre Fahrradabstellanlage am Frankfurter Flughafen	85
Abbildung 83: Links: Reihenanlage für 10 Fahrräder; rechts, Anhänger mit Querholm bemaßt ...	85
Abbildung 84: Abstellanlage SAP, Otto-Hahn-Straße	86
Abbildung 85: Fahrradabstellanlage und Orientierungstafel SAP	86
Abbildung 86: Beispiel einer Sammelschließanlage	87
Abbildung 87: Beispiel Mobilitätspunkt - Karlsruher Fahrradstation Hauptbahnhof Süd	87
Abbildung 88: Beispiel Fahrradquartiersgarage	88
Abbildung 89: Beispiel für Fahrradschließfächer zum Laden von Pedelecs	89
Abbildung 90: Runder Tisch Radverkehr	91

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kategorien von Verkehrswegen für den Radverkehr inklusive angestrebter Fahrgeschwindigkeit	43
Tabelle 2: Streckenlängen der Routen im Gesamtnetz Gemarkungsgebiet Walldorf.....	52
Tabelle 3: Kostenübersicht Ausbau des Radverkehrsnetzes Walldorf	93
Tabelle 4: Kostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf: Radschnellverbindung und Premium-Pendlerroute	94
Tabelle 5: Kostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf Pendlerrouten	94
Tabelle 6: Kostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Walldorf Basisrouten	95
Tabelle 7: Wichtige Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz Walldorf	97
Tabelle 8: Zusammenstellung der Kosten Ausbau Fahrradparken	100

Literaturverzeichnis

- BMVI. (2021). *Nationaler Radverkehrsplan 3.0 - Fahrradland Deutschland 2030*. Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).
- BTMV GmbH. (2022). *Broschüre: Tour de Spargel - Mit dem Fahrrad durch das größte Spargelanbaugebiet Europas*. Bruchsal: Bruchsaler Tourismus, Marketing & Veranstaltungs GmbH.
- DB Vertrieb GmbH. (2022). *Deutsche Bahn*. Abgerufen am 10. März 2022 von DB: <https://www.bahn.de>
- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [FGSV-Nr.: 200]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2008). *Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [FGSV-Nr.: 121]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2010). *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) [FGSV-Nr.: 284]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2020a). *Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) [FGSV-Nr.: R 050]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2020b). *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) [FGSV-Nr.: R 051]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2021). *Symposium Verkehrssicherheit von Straßen 2021 mit Auditorenforum: Piktogrammketten - Wirkung auf Fahrverhalten und Sicherheit*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FOSSGIS e.V. (2022). *OpenStreetMap Deutschland*. Abgerufen am 30. Juli 2021 von OpenStreetMap: <https://www.openstreetmap.de/karte.html>
- Gymnasium Walldorf. (2020). *Einzugsbereich der Schule (Stand 21.10.2020)*. Walldorf: Gymnasium Walldorf.
- HMWEVL. (2018). *Handbuch zur Radwegweisung in Hessen (HBR-HE)*. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.
- HMWEVW. (2019). *Nahmobilitätsstrategie für Hessen*. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW).
- Hoffmann, S. (2022). *Waymarked Trails: Radwege*. Abgerufen am 10. März 2022 von Waymarked Trails: [cycling.waymarkedtrails.org](https://www.waymarkedtrails.org)
- Ihrig, S. (2022). *Fahrradabstellanlagen am Bahnhof Wiesloch-Walldorf*. (Stadt Wiesloch, Hrsg.) Wiesloch.
- Knoflacher, H. (2014). *Untersuchung der Wirkungen von Fahrradpiktogrammen auf das Verhalten von Rad- und AutofahrerInnen - Schlussbericht*. Klosterneuburg: Stadt Wien (MA 46).
- Kuhnimhof, T., & Nobis, C. (2018). *Mobilität in Deutschland MiD 2017 Ergebnisbericht*. Ergebnisbericht der Studie von infras, DLR, IVT und infras 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr

- und digitale Infrastruktur. Bonn: Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).
- Maier, U. (2022). *Angaben zu Haltestellen, Buslinien und Ruftaxis auf Walldorfer Gemarkung*. Walldorf: Stadt Walldorf.
- NVBW. (2020). *Fahrradwegweisung in Baden-Württemberg - Standards „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“*. Initiative RadKULTUR des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg. Stuttgart: Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH (NVBW).
- NVBW. (o. J.). *aktivmobil BW*. (Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH, Herausgeber) Abgerufen am 8. März 2022 von Landesauszeichnung „Fahrradfreundliche Kommune“: <https://www.aktivmobil-bw.de/radverkehr/landesauszeichnung/fahrradfreundliche-kommune/>
- Planungsbüro VIA eG. (o. J.). *Wegedetektiv*. Abgerufen am 10. März 2022 von RadKULTUR Baden-Württemberg RadNETZ: <https://www.wegedetektiv.de/radnetz/>
- PTV Transport Consult GmbH. (2014). *Verkehrszählung 2014 Stadt Walldorf*. Karlsruhe: PTV Transport Consult GmbH.
- R+T Verkehrsplanung GmbH. (2019). *Randschnellverbindung Heidelberg - Bruchsal (Machbarkeitsstudie) Verband Region Rhein-Neckar*. Mannheim: Verband Region Rhein-Neckar.
- Regierungspräsidium Karlsruhe. (2019). *Mobilitätspakt Walldorf-Wiesloch*. (Regierungspräsidium Karlsruhe, Herausgeber) Abgerufen am 14. Oktober 2021 von Mobilitätspakt Walldorf-Wiesloch: <https://www.mobipakt-wa-wi.de>
- Rhein-Neckar-Kreis. (2015). *Klimaschutzkonzept/Klimaschutzteilkonzept Mobilitätskonzept Radverkehr*. Heidelberg: Rhein-Neckar-Kreis, Stadt Mannheim, Stadt Heidelberg.
- Schick, N. (2018). *Überprüfung der Schulwegsituation in Walldorf*. Karlsruhe: PTV Group.
- Schwarzwald Tourismus GmbH. (o. J.). *Schwarzwald Tourismus*. (Schwarzwald Tourismus GmbH) Abgerufen am 10. März 2022 von Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg: <https://www.schwarzwald-tourismus.info/erleben/radfahren/tourenrad-und-e-bike/fernradwege/heidelberg-schwarzwald-bodensee-radweg>
- Staatsministerium Baden-Württemberg. (2020). *Beteiligungsportal Baden-Württemberg*. (Staatsministerium Baden-Württemberg, Herausgeber, & Stabsstelle der Staatsrätin für Zivilgesellschaft und Bürgerbeteiligung) Von Maßnahmenliste zum Mobilitätspakt, Auswertung Stadt Walldorf, 2020-10-12_Maßnahmenliste_AK.xlsx. abgerufen
- Stadt Walldorf. (2000). *Radverkehrskonzept Walldorf*. Walldorf: Stadt Walldorf.
- Stadt Walldorf. (2020a). *Radwegenetz*. Walldorf: Stadt Walldorf.
- Stadt Walldorf. (2020b). *Unfalldaten Radverkehr der letzten 6 Jahre (2015 bis 2020)*. Walldorf: Stadt Walldorf.
- Stadt Walldorf. (2021). *Walldorf*. (Stadt Walldorf, Herausgeber) Abgerufen am 12. März 2022 von Daten und Fakten: <https://www.walldorf.de/tatkraeftig/zahlen-daten-fakten/page>

- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020a). *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte der Stadt Walldorf auf Grundlage der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020b). *Schulbogen 2 für Realschulen (Stand 21.10.2020)*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020c). *Schulbogen 2 für Grundschulen, Schillerschule, Einzugsbereich*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020d). *Schulbogen 2 für Grundschulen, Wald-Schule*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020e). *Schulbogen 2 für Werkrealschule, Einzugsbereich I, Schülerzahlen und Klassenaufbau*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2020f). *Schulbogen 2 für Sonderpädagogische Schulen und Beratungszentren*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- Steinig, W., & Wigand-Steinmetz, L. (2021). *SWR*. (Südwestrundfunk, Herausgeber) Abgerufen am 14. Oktober 2021 von Die Ergebnisse der Mitmachaktion im Detail (Stand 9.6.2021): <https://www.swr.de/radfahren/ergebnisse-mitmachaktion-grafiken-besser-radfahren-100.html>
- Strava. (2022). *Strava Global Heatmap*. (Strava Inc., Herausgeber) Abgerufen am 12. März 2022 von Strava: www.strava.com/heatmap
- TMBW. (2022). *Tourismus Baden-Württemberg*. (Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg, Herausgeber) Abgerufen am 10. März 2022 von Rheintal-Radweg: <https://www.tourismus-bw.de/touren/rheintal-radweg-13fo889e4b>
- Touristikgemeinschaft Odenwald e. V. (o. J.). *Odenwald Natur und Kultur erleben*. (Touristikgemeinschaft Odenwald e. V.) Abgerufen am 10. März 2022 von Odenwald-Madonnen-Radweg: <https://www.tg-odenwald.de/odenwald-madonnen-radweg/>
- TUPV Stadt Walldorf. (2022). *Präsentation: Radverkehrskonzept - Entwurf Maßnahmenkataster und Netzentwurf (29.03.2022)*. Walldorf: Ausschuss für Technik, Umwelt, Planung und Verkehr der Stadt Walldorf (TUPV).
- Umweltbundesamt. (2021). *Radverkehr*. Abgerufen am 14. April 2022 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#vorteile-des-fahrradfahrens>
- Unbekannter Autor. (o. J.). *topographic-map.com*. (topographic-map.com, Herausgeber) Abgerufen am 8. März 2022 von Walldorf: <https://de-de.topographic-map.com/maps/6p9d/Walldorf/>
- VAR+. (2020). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VAR+. (2021). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VAR+. (2022). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VM BW. (2017). *Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).

- VM BW. (2018a). *LGVFG-Programm für kommunale Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur 2018 – 2022*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2018b). *Mobilitätskonzept Walldorf/Wiesloch - Mobilitätspakt - Nachhaltige Mobilität: Zukunftsorientiertes Mobilitätskonzept für den Wirtschaftsraum Walldorf/Wiesloch*. Walldorf: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2018c). *Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2018d). *Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2018e). *Potenzialanalyse für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2022). *RadRoutenplaner Baden-Württemberg*. (Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW)) Abgerufen am 10. März 2022 von RadRoutenplaner Baden-Württemberg: <https://www.radroutenplaner-bw.de/de>
- VM BW. (o. J.). *Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg*. (Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, Herausgeber) Abgerufen am 8. März 2022 von Radpolitik: <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/radverkehr/radpolitik/>
- VMI BW. (2016a). *Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (VMI BW).
- VMI BW. (2016b). *Landesradnetz Baden-Württemberg (RadNETZ BW)*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (VMI BW).
- VMI BW. (2016c). *Radstrategie Baden-Württemberg - Wege zu einer neuen Radkultur für Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (VMI BW).
- VRN. (2021). *Liniennetzplan Wiesloch-Walldorf*. Mannheim: Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH (VRN).
- VRRN. (2021). *Flyer: Radschnellwege in der Metropolregion Rhein-Neckar*. Mannheim: Verband Region Rhein-Neckar (VRRN).
- Wikimedia Foundation Inc. (2013). *Wikipedia*. (Wikimedia Foundation Inc., Herausgeber) Abgerufen am 7. März 2022 von Datei:Walldorf in HD.svg: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Walldorf_in_HD.svg
- Wikimedia Foundation Inc. (2021). *Wikipedia*. (Wikimedia Foundation Inc., Herausgeber) Abgerufen am 10. März 2022 von Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg: <https://de.wikipedia.org/wiki/Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg>
- Wikimedia Foundation Inc. (2022). *Wikipedia*. (Wikimedia Foundation Inc., Herausgeber) Abgerufen am 8. März 2022 von Walldorf: <https://de.wikipedia.org/wiki/Walldorf>

Anlagenverzeichnis

Karten

- Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf
- Karte 2 – Radverkehrsnetz Walldorf mit Maßnahmennummern
- Karte 3 – Bestandskarte I Barrieren und Übergänge
- Karte 4 – Bestandskarte II Mobilitätspakt
- Karte 5 – Bestandskarte III Erreichbarkeit
- Karte 6 – Bestandskarte IV Handlungsbedarfe

Anhang

- Anhang 1 – Maßnahmenkataster Walldorf
- Anhang 2 – Radstrategie Walldorf
- Anhang 3 – Detailplanungen
- Anhang 4a – Übersichtsplan Fahrradabstellanlagen
- Anhang 4b – Bestandserfassung Radabstellanlagen Übersichtstabelle