

Entwurf

Radverkehrskonzept Walldorf

Bestandsanalyse

Ad-hoc-Maßnahmen

Entwurf Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf

Ausblick



Planungsbüro:

Verkehrsalternativen Radfahren + Zufußgehen (VAR+)

Riedeselstraße 48

64283 Darmstadt

www.varplus.de

Beteiligte Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. Uwe Petry

Dipl.-Ing. Sylke Petry

M.A. Tobias Tengler

Johannes Meierhöfer

Stand: 25. Juni 2021



Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Zielsetzungen der Stadt Walldorf.....	3
2. Bestanderfassung und Analyse	5
2.1. Geographische Daten	6
2.2. Mobilitätspakt Wirtschaftsraum Walldorf – Wiesloch	8
2.3. Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis	9
2.4. Radverkehrskonzept 2000	10
2.5. Radwegenetz Walldorf	11
2.6. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	12
2.7. Lage der Schulen und Schulwegplan.....	15
2.8. Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr	16
2.9. Verkehrszählungen, Datenpool „Stadtradeln“	16
2.10. RadNETZ Baden-Württemberg.....	19
2.11. Radroutenplaner Baden-Württemberg	19
2.12. Web-basierte Datengrundlagen.....	19
2.13. Unfallanalyse	20
2.14. Ermittlung der Quell – Ziel – Beziehungen, Wunschliniennetz	23
2.15. Erstbefahrung.....	24
3. Ableitung möglicher Ad-hoc-Maßnahmen	26
4. Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf.....	30
5. Ausblick Radverkehrskonzept Walldorf	32
Abbildungsverzeichnis	33
Verzeichnis verwendeter Abkürzungen	34
Quellenverzeichnis.....	35

1. Ausgangslage und Zielsetzungen der Stadt Walldorf

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) [1] von einem Radverkehrsanteil von 10 bis 12,5 Prozent ausgegangen. Für die Stadt Walldorf sind keine Daten zum Modal Split vorhanden.

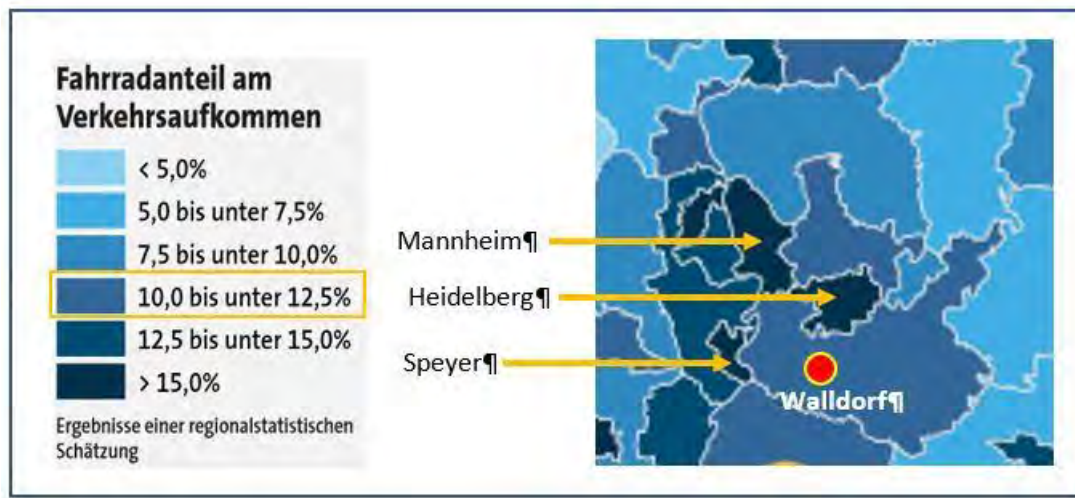


Abbildung 1 – Radverkehrsanteil Walldorf, Mannheim, Heidelberg, Speyer Quelle: MID 2017, Grafik bearbeitet von VAR+

Die in der Nähe liegenden Regionen Heidelberg, Mannheim und Speyer haben einen Radverkehrsanteil am Modal Split von mehr als 15 Prozent (MiD 2017), was dem allgemeinen Trend entspricht, dass in dichter besiedelten Räumen der Radverkehrsanteil höher liegt als in Kleinstädten wie zum Beispiel Walldorf.

Gelingt im Walldorfer Stadtgebiet die Etablierung einer Infrastruktur, die Radverkehr fördert, so kann das vorhandene Potenzial von bis zu 20 % Radverkehrsanteil am Modal Split realisiert werden.

Im Land Baden-Württemberg lag der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen bei 8 Prozent und stieg laut MiD bis 2017 auf 10 Prozent.

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. (<https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/radverkehr/radpolitik/>) [2] Durch Etablierung des Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (LGVFG) [3] fördert das Land Baden-Württemberg die Verbesserungen kommunaler Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur.

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 Radfahren als sicherem, angenehmem und ökonomischem Verkehrsmittel entscheiden.

Die Landesregierung Baden-Württembergs fördert ausdrücklich Radverkehr und hat die Auszeichnung „Fahrradfreundliche Kommune“ eingeführt. <https://www.aktivmobil->



bw.de/radverkehr/landesauszeichnung/fahrradfreundliche-kommune/ Die Stadt Walldorf möchte „Fahrradfreundliche Kommune“ werden.

Im Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (NRVP 3.0) [4], dem Strategiepapier der Bundesregierung Deutschland zur Förderung des Radverkehrs, wird empfohlen, 30 Euro pro Einwohner und Jahr für Maßnahmen, die den Radverkehr fördern, auszugeben.

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

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

- Empfehlungen für Radverkehrsanlage (ERA 2010) [27]
- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 08)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)

beachtet.

2. Bestanderfassung und Analyse

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 Karte Barrieren** dokumentiert. (2.15 Erstbefahrung)

Aus den im Rahmen der Bestandsanalyse festgestellten Quell-Ziel-Beziehungen wurde das Wunschliniennetz abgeleitet. (2.14 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 (AG) abgestimmt werden.

Die Bestandsanalyse mündete in die Entwicklung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf. (Kapitel 4)



Abbildung 2 - Bausteine eines Radverkehrskonzepts. Quelle VAR+

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

2.1. Geographische Daten

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. Die **Fairtrade-Stadt Walldorf** selbst nimmt eine Fläche von knapp 20 km² ein und hat über 15.500 Einwohner. Zudem hat die Stadt ein prosperierendes Industriegebiet mit überregional und weltweit anerkannten Firmen, wie beispielsweise dem Softwareunternehmen SAP, aufzuweisen.

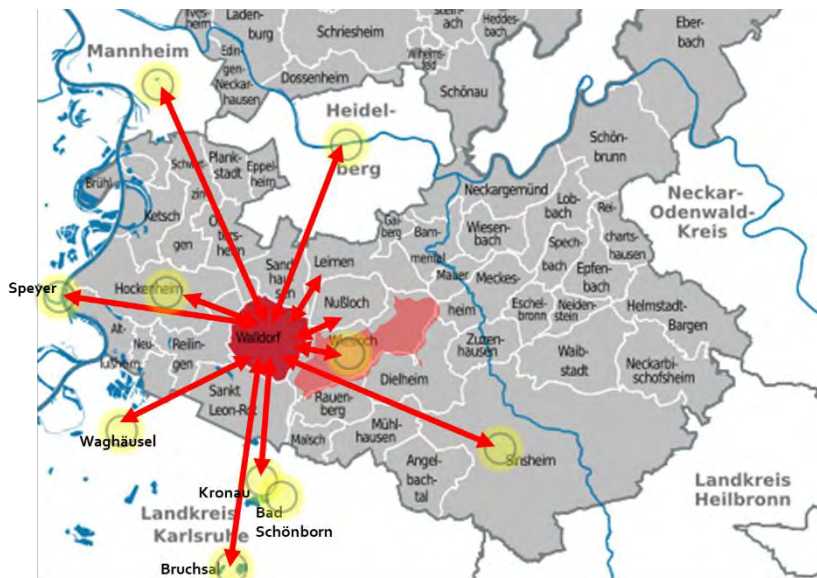


Abbildung 3 - Lage Walldorfs im Landkreis mit wichtigen Zielen im radverkehrlichen Distanzbereich, Quelle: Wikipedia

Die Gemarkung der knapp 20 km² großen Stadt erstreckt sich auf einer maximalen Breite von 5,5 Kilometern Luftlinie von der A6 im Westen bis zu den Nußlocher Wiesen im Osten und 5,7 km vom Autobahn-Parkplatz Walldorf an der A5 im Norden bis zum Waldsee an der A6 im Süden.

Die Wieslocher Kernstadt liegt in etwa 4 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 bilden die Autobahnen 5 und 6, die Bundesstraße 291 sowie die Landesstraßen 723, 598 und 546. Die über die L723 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. 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 4 - Höhenkarte Walldorf, Quelle: <https://de-de.topographic-map.com/maps/6p9d/Walldorf/> [5]

2.2. Mobilitätspakt Wirtschaftsraum Walldorf – Wiesloch

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. [6]

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.

Hierbei nehmen das betriebliche Mobilitätsmanagement und die berufliche Mobilität einen wichtigen Stellenwert ein. Bis zum Jahr 2023 sollen Lösungsansätze entwickelt und umgesetzt werden.

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 [7] 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. Unter folgendem Link kann die [aktuelle Maßnahmenübersicht](#) eingesehen werden.

In der Bestandskarte II Mobilitätspakt wurden die Örtlichkeiten der Handlungsbedarfe verzeichnet. Diese Karte ist als pdf-Datei Anhang beigefügt.

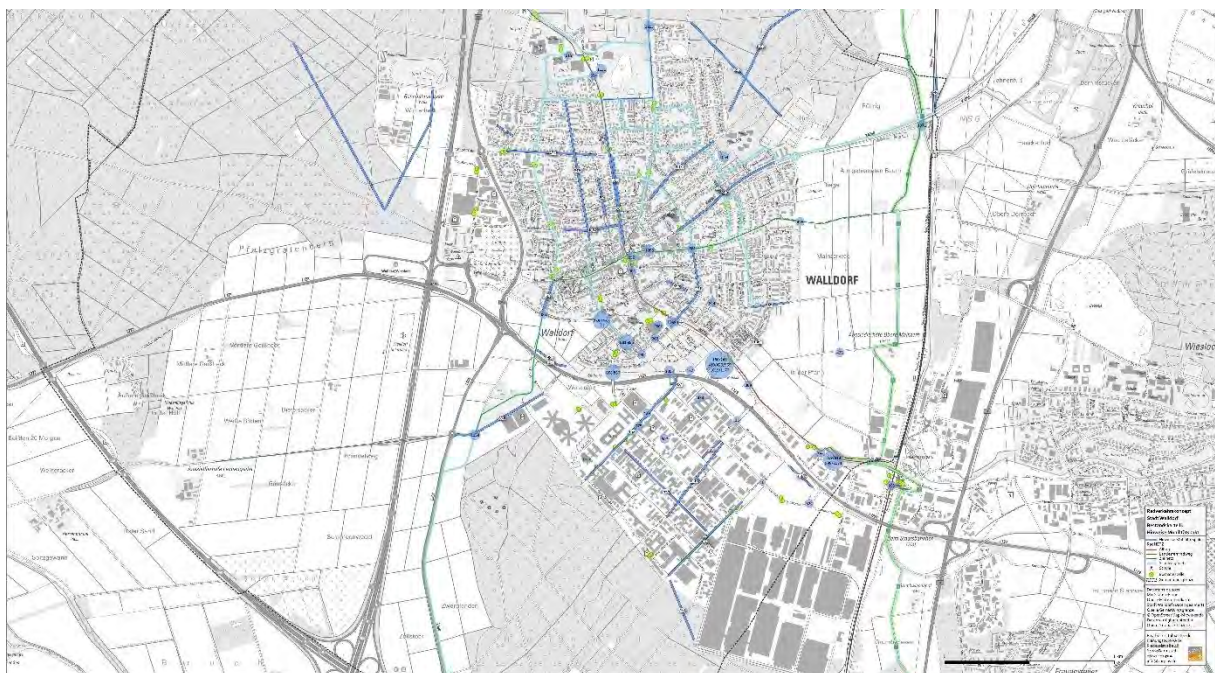


Abbildung 5 - Örtlichkeiten mit Handlungsbedarf als Ergebnis der Umfrage zum Mobilitätspakt, VAR+, Kartengrundlage Stadt Walldorf, Ausschnitt

2.3. Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis

Das Mobilitätskonzept Radverkehr des Rhein-Neckar-Kreises [8] 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.

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. VAR+ greift diese Empfehlung auf. Im **Kapitel 4 Klassifiziertes Radverkehrsnetz 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:

- Hinweis 26, Radverkehrsverbindung nach St. Leon-Rot: Basisroute 12 (B12)
- Hinweis 27, Radverkehrsverbindung nach Rot: Pendlerroute 3 (P3) in Verbindung mit B3 und B8
- Hinweis 64, Radverkehrsverbindung nach Nußloch entlang der K4256: P2
- Hinweis 65 Radverkehrsverbindung nach Reilingen entlang der L723: P2

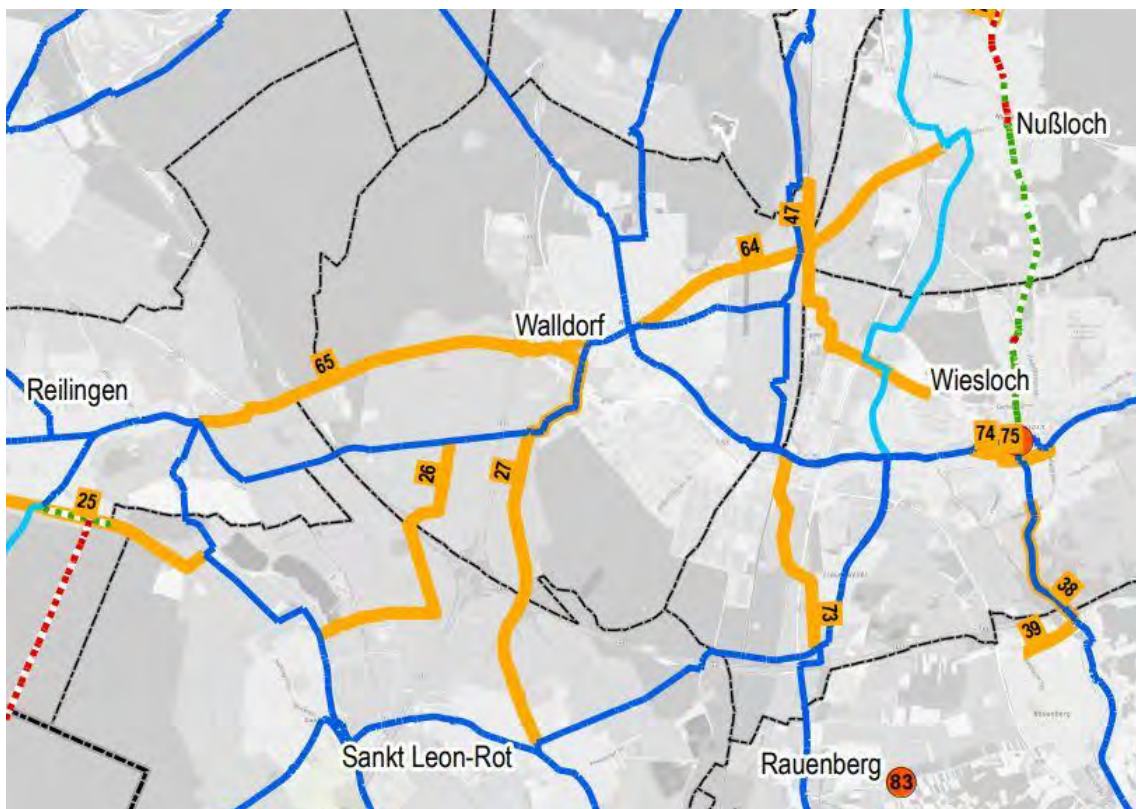


Abbildung 6 - Zielnetz mit Hinweisen Walldorf betreffend, Quelle: Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis [8]

Es wird dem Rhein-Neckar-Kreis die Anschaffung eines Verleihpools vorgeschlagen, der im Zeitraum April bis Oktober monatweise unter den fünf Mittelzentren des Landkreises wechselt.

2.4. Radverkehrskonzept 2000

Das Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2000 [9] 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

- 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 Radwegenetz
- Erhöhung der Fahrradnetzqualität durch bauliche Maßnahmen
- Erhöhung der Sicherheit von Radfahrern
- Beseitigung von Barrieren und Hindernissen

Als allgemeine Mängel im Radverkehrsnetz aufgeführt werden:

- 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.

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 (RVN) durch VAR+ berücksichtigt. Der **Empfehlung zur Schaffung interkommunaler radverkehrlichen Verbindungen** nach Wiesloch wurde durch die Pendlerroute 1 (P1), nach Schwetzingen durch die Radschnellverbindung 2 (RSV2) und nach Reilingen durch die Pendlerroute 2 (P2) entsprochen. (Kapitel 4 Klassifiziertes Radverkehrsnetz) Die Verbindungen sind im RVN auf direkten Wegen vorhanden.

2.5. Radwegenetz Walldorf

Metropolregion Rhein-Neckar
Stadt Walldorf

Radwegenetz Walldorf



Radwegenetz

Fachbereich: 42 - Stadtplanung
Bearbeiter/-in: Hr. Konrad
Telefon: 06227/35-1421

Stadtverwaltung Walldorf
Nußlocher Str. 45
69190 Walldorf

- Innerörtlicher Radweg
- Innerörtlicher Radweg geplant
- Regionaler Radweg
- Überörtlicher Radweg
- Überörtlicher Radweg geplant

Walldorf, den 16.07.2020
- Nur für den internen Dienstgebrauch -

0 162.5 325 650 975 1.300
1:9.000



Abbildung 7 - Radwegenetz Walldorf Quelle: Stadt Walldorf, 16.7.2020, nur für den internen Gebrauch

[10]

In Walldorf arbeiten 24.336 Beschäftigte, 4.286 Walldorfer Bürgerinnen und Bürger pendeln als sogenannte Berufsauspendler zu Arbeitsstätten in Nachbargemeinden. [11]

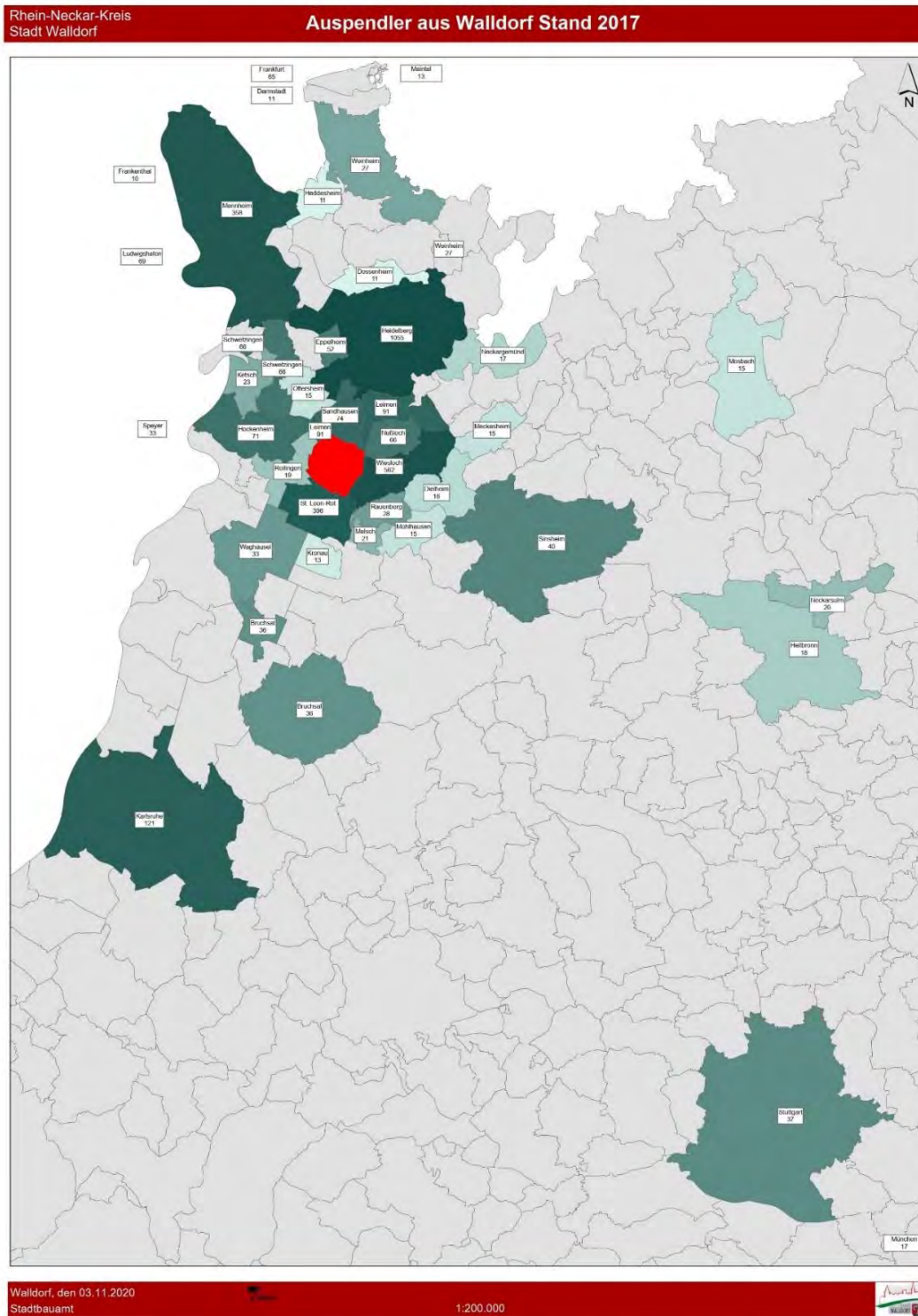


Abbildung 8 – Berufs-Auspendler 2017, Quelle: Stadt Walldorf [11]

Gleichzeitig kommen 20.871 Personen als Berufseinpender ins Walldorfer Stadtgebiet.

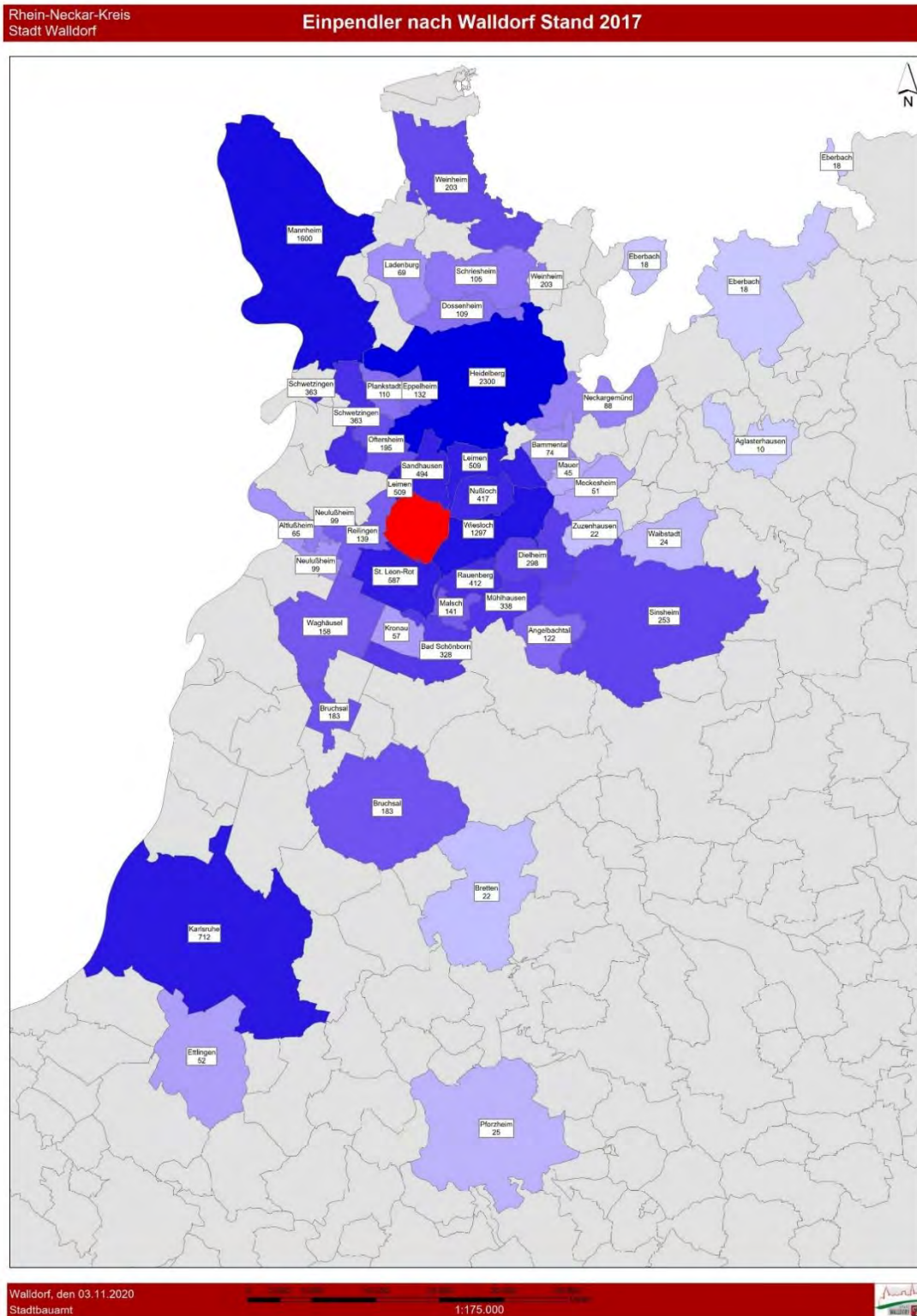


Abbildung 9 – Berufs-Einpender nach Walldorf, Quelle: Stadt Walldorf [11]

Trotz der großen Zahl an Arbeitsplätzen in Walldorf pendeln 66,19 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zu Arbeitsplätzen außerhalb des Wohnortes, geringfügig Beschäftigte arbeiten zum überwiegenden Teil am Wohnort. [11]



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. Im Radverkehrsnetz Walldorf (Kapitel 4) sind besonders die Radschnellverbindungen (RSV 1 und 2) geeignet, Radfahrenden von weiter entfernt liegenden Zielen die Distanz nach Walldorf als mit dem Fahrrad überwindbar erscheinen zu lassen. Auf RSV müssen Qualitätsanforderungen an die Wegebeschaffenheit erfüllt sein, dazu mehr in Kapitel 4, damit sie auch mit Elektrofahrrädern mit Wunschgeschwindigkeit befahren werden können. So kann zum Beispiel unter Nutzung der RSV1 von Sandhausen aus (494 Ein- und 74 Auspendler) direkt zum Gelände der HDM gefahren und weiter auf der RSV2 SAP erreicht werden. Zwischen Heidelberg und Walldorf gibt es ein Potenzial von 3.355 Fahrten arbeitstäglich (2.300 Einpendler und 1.055 Auspendler). Die RSV1 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 Pendlerrouen 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 Pendlerroute 1 (P1) Walldorf mit Wiesloch, stellt also nach Realisierung 562 Walldorfern, die nach Wiesloch zur Arbeit pendeln, und 1.297 Wieslocher Bürgern für deren Arbeitsweg nach Walldorf eine sichere und direkte Radverkehrsverbindung zur Verfügung. Die P4 verbindet nördliche Stadtteile Walldorfs und Wieslochs.

396 Walldorfer pendeln nach St. Leon-Rot, von dort kommen 587 Personen zum Arbeiten nach Walldorf. Diesem Bedarf wird im RVN mit den Pendlerrouen 2 und 3 (P2 und P3) entsprochen.

Die P2 stellt auch die Verbindung nach Nußloch her. Zwischen Nußloch und Walldorf gibt es 483 arbeitstäglich Fahrten, von Nußloch nach Walldorf pendeln 417 und von Walldorf nach Nußloch 66 Personen.

Gleichzeitig wurden von VAR+ Verlagerungsmöglichkeiten weg vom Kfz-hin zum Radverkehr mit dem Ziel der Entlastung der Straßen (A3, B291, L723) betrachtet und durch die Lage der RSV, Pendler- und Basisrouen angestrebt. Die Realisierung des Ausbaus des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf kann eine Verlagerung der Verkehrsmittelwahl weg vom Auto hin zum Fahrrad für den Arbeitsweg bewirken.

2.7. Lage der Schulen und Schulwegplan

2018 wurde die Situation Walldorfer Schulwege vom Planungsbüro PTV untersucht. [12] Für die Planung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Walldorf (RVN) 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 ADFC erarbeitete Radschulwege-Plan wird ebenfalls bei der konkreten Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Übersicht Schulen und Schülerzahlen

Schulzentrum:

Theodor-Heuss-Realschule Walldorf, Schwetzingen Straße 95

793 Schüler und Schülerinnen

253 aus St. Leo-Rot, 184 aus Sandhausen [13]

Gymnasium Walldorf, Schwetzingen Straße 95

1.042 Schüler und Schülerinnen, Stand: 21.10.2020 [9]

459 Schülerinnen und Schüler pendeln aus Orten des Rhein-Neckar-Kreises zum Gymnasium Walldorf (249 St. Leon-Rot, 60 aus Reilingen, 32 aus Sandhausen, 31 aus Nußloch, 5 sogar aus anderen Landkreisen. [14]

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

Grundschule Schillerschule, Schloßweg 11

440 Schülerinnen und Schüler, davon 431 aus Walldorf [15]

evangelischer Kindergarten und Krippe (Neue Soziale Mitte)

Waldschule, Grund- und Werkrealschule, Am Wald 1

197 Schülerinnen und Schüler, davon 192 aus Walldorf in der Grundschule [16]

185 Schülerinnen und Schüler, davon 132 aus Walldorf und 13 aus Wiesloch in der Realschule [17]

Sambuga-Schule, Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum, Ganztagschule, Am Wald 1 oder Nußlocher Straße 45, **25** Schülerinnen und Schüler [18]

2.8. Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr

Von Walldorf aus fahren Züge (ICE / IC, RB und S-Bahn) zu allen wichtigen Zielen im Ballungsraum Rhein-Main-Neckar mit knapp 9 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. So ist der Bahnhof Wiesloch/Walldorf mit dem Zentralen Omnibushof (ZOB) wichtiger Quell- und Zielpunkt im Radverkehrsnetz, RSV₁, RSV₂, und P₁ verlaufen über den Bahnhof. Aussagen zu Mobilitätsstationen werden im Verlauf der konzeptionellen Arbeit getroffen.

2.9. Verkehrszählungen, Datenpool „Stadtradeln“

Auf Basis bestehender Verkehrszählungsdaten aus dem Jahr 2014 [19] wurden mögliche und sinnvolle Radverkehrsführungsformen abgeleitet und anhand der vertieften Knotenpunktzählungen Überlagerungen von Fuß- und Radverkehrsachsen festgestellt.

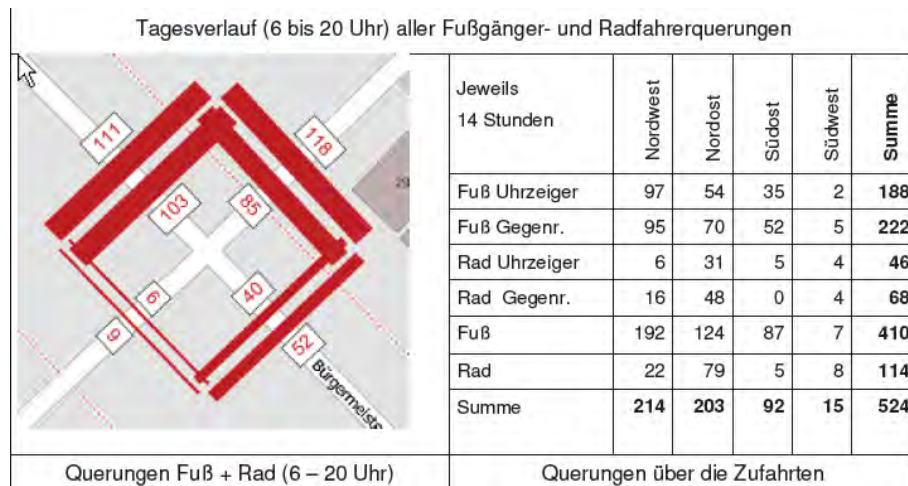


Abbildung 10 - Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten BM Willinger-Str / Walzrute, Quelle: PTV [19]

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.

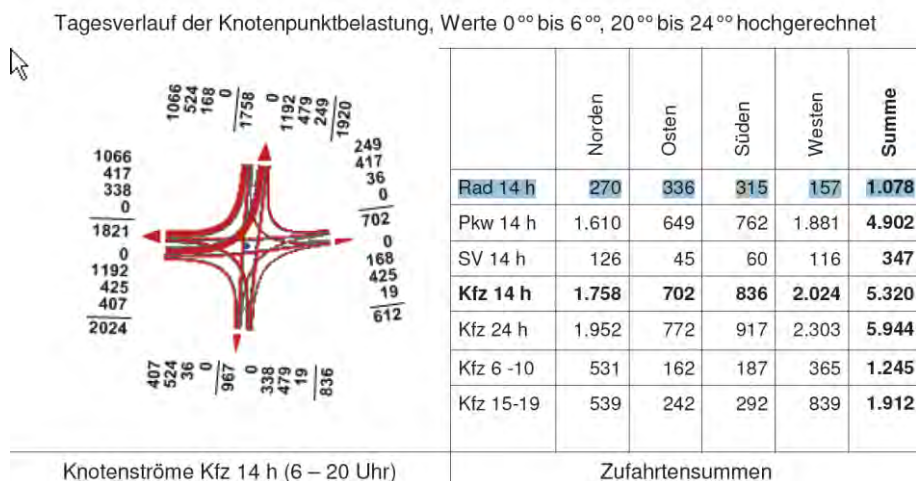


Abbildung 11 -Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten Hauptstraße / Dannheckerstr./ Schloßweg, Quelle: PTV [19]

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

1. Hauptstraße / Schwetzingen Straße = 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. Schwetzingen Str./ Heidelb. Str. = 921 Rad/ 14 Std.
6. Drehscheibe Ost
(Zufahrt Nusslocher Str.) = 855 Rad/ 14 Std.
7. Schwetzingen Str.
/ Rheinstraße / Hardtstr. = 838 Rad/ 14 Std.
8. Rennbahnstraße
/ Dannheckerstraße = 832 Rad/ 14 Std.
9. Schwetzingen Str.
/ Rennbahnstr. / Bleichstr. = 824 Rad/ 14 Std.
10. Nußlocher Str.
/ Sambugaweg / Neue Heimat = 822 Rad/ 14 Std.
11. Drehscheibe Nord
(Zufahrt Schwetzingen 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.

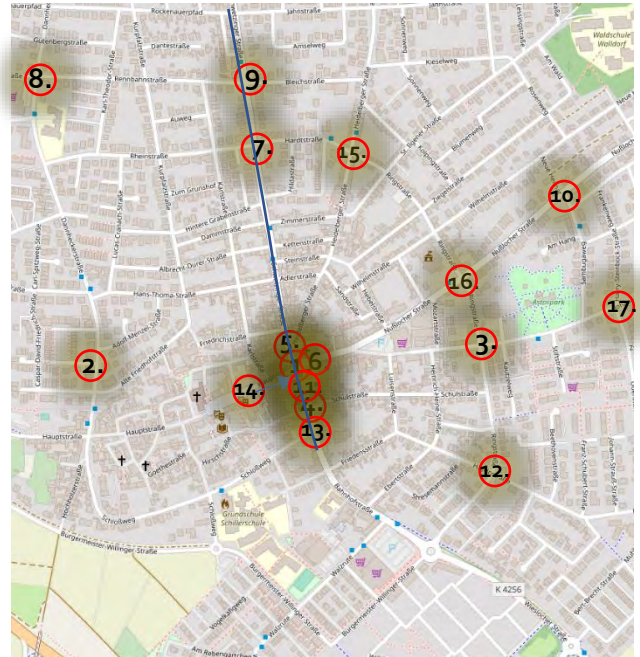


Abbildung 12 – Lage der Knoten mit den höchsten Radverkehrsstärken (über 700 Radfahrten in 14 Stunden), Grafik: VAR+, Quelle PTV [19], Kartengrundlage: OpenStreetMap]

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.

Straßen mit hohen Kfz-Verkehrsbelastungen weisen darauf hin, dass hier mögliche Verlagerungspotenziale bestehen und bei zusätzlich hohen Radverkehrsstärken Sicherungsmaßnahmen erforderlich sein können, dies sind die Ringstraße, die Nußlocher Straße und die Schwetzingen Straße. Insbesondere bestehen im Innerortsbereich Verlagerungsmöglichkeiten auf den kurzen mit dem Kfz zurückgelegten Strecken (50% der mit dem Kfz zurückgelegten Strecken könnten prinzipiell auf den Rad- und Fußverkehr verlagert werden).

Aus den Nutzerdaten der am Projekt Stadtradeln¹ beteiligten Personen können die Bewegungsprofile des Radverkehrs generiert werden. Daraus lassen sich zusätzliche Daten der für das Konzept wichtigen Nutzergruppe des Alltagsradverkehrs generieren.

¹ Quelle: <https://www.stadtradeln.de/home> [20]

Streckenbezogene Verkehrsdaten [19]

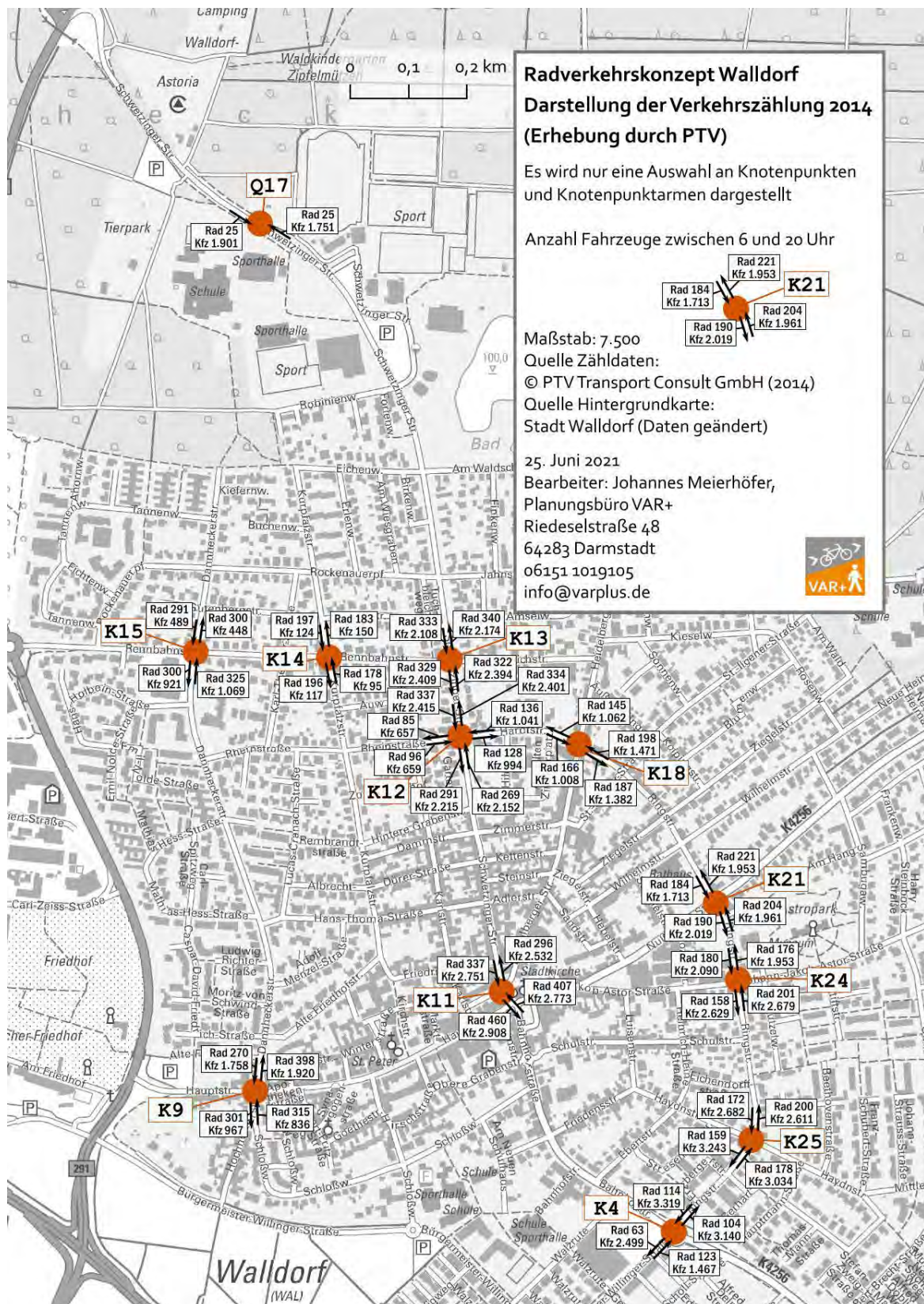


Abbildung 13 Streckenbezogene Verkehrsdaten, Kartengrafik VAR+ basierend auf der Zählung 2014 [19], Kartengrundlage: Stadt Walldorf

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

2.10. RadNETZ Baden-Württemberg

Aufbauend auf dem bestehenden Routennetz des Landes Baden-Württemberg (RadNETZ BW) [21], das wichtige Achsen zwischen den Mittelzentren in Baden-Württemberg verbindet, werden die vorliegenden Maßnahmen geprüft. Ein Ziel ist es, die lokalen Routen anzubinden, im laufenden Prozess die Maßnahmen-realisation voranzubringen und Fördermittel des Landes auch für mögliche Zubringerrouen zu nutzen.

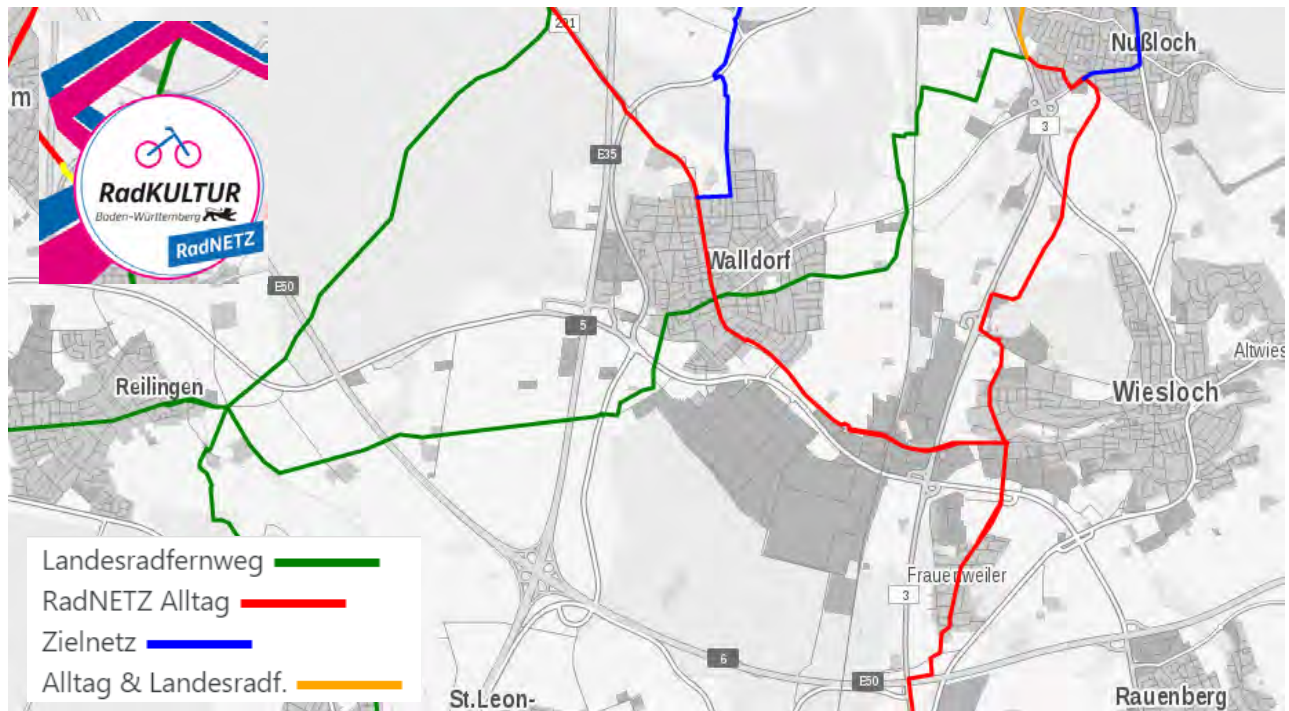


Abbildung 14 - Radrouten des RadNETZes Baden-Württemberg Quelle: www.wegedetektiv.de/radnetz/ Bereich Walldorf

2.11. Radroutenplaner Baden-Württemberg

Die im Radroutenplaner Baden-Württemberg [22] vorliegenden Verbindungen wurden übereinandergelegt und mit den Planungen und mit weiteren Radverkehrsverbindungen in Walldorf abgeglichen. Wichtig war es dabei, Synergien zu erzeugen, das Potenzial zu ermitteln und Radverkehrsverbindungen zu klassifizieren, um sowohl den Ansprüchen der Alltags- und Freizeitradverkehr gerecht zu werden.

2.12. Web-basierte Datengrundlagen

Für die Erstellung des Befahrungsnetzes hat VAR+ die real von Radverkehr genutzten Wege unter Zuhilfenahme von zum Beispiel Strava-Heatmap erfasst.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden mehrere Layer aus WEB basierten Quellen erfasst und überlagert, um aus diesen Pendlerrouen abzuleiten. Eine wichtige Grundlage bilden die Radrouten aus dem RadNETZ BW [22].

2.13. Unfallanalyse

Die Unfalldaten Radverkehr der letzten 6 Jahre (2015 bis 2020) lagen bei der Stadt Walldorf [23] vor und mussten nicht mehr beim zuständigen Polizeipräsidium angefordert werden.

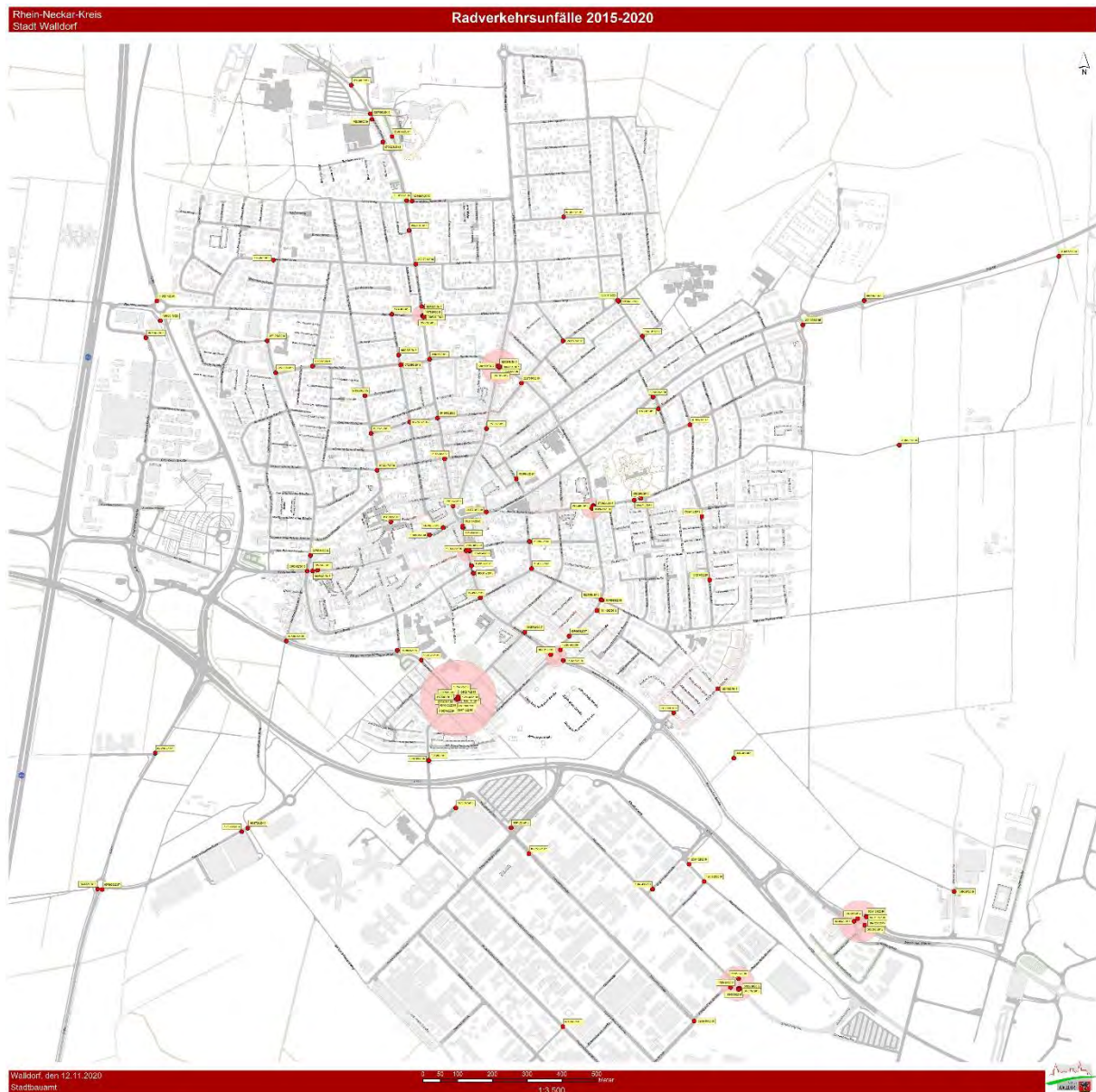


Abbildung 15 -Lage der Orte mit Radverkehrsunfällen 2015 bis Oktober 2020, Quelle: Stadt Walldorf [23]

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.

125 Unfälle ereigneten sich **innerorts** und nur 8 außerorts.

Aufgeteilt auf die einzelnen Jahre zeigt sich, dass die Unfallzahlen in den Jahren 2018 und 2019 anstiegen. 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 auf Grund der Einschränkungen durch die Pandemie zurückging.

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 16 - Unfälle in Walldorf mit Radverkehrsbeteiligung zwischen 2015 und Oktober 2020, Quelle: Stadt Walldorf [23]

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, 7 in der Dämmerung und 19 in der Dunkelheit.

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. 5 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.

Die Unfallkosten betrugen 5.040.000 Euro.

Unfalltypen

71 Unfälle, das sind 53 % aller Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung, sind als Unfalltyp 3 **Einbiegen / Kreuzen-Unfall (EK)** aufgenommen worden.

Häufigste Unfallursachen sind kategorisiert mit:

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

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 Schwetzingen Straße regelwidrig in nicht zugelassener Richtung (0729323_2018), ein parkendes 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 (1758986_2019).

Unfallorte nach Straßenkategorie

Gemeindestraßen	122
K4256	5
B291	3
L598	3

Unfallschwerpunkt Bürgermeister-Willinger-Straße / Walzrute

Die Unfallschwerpunkte liegen auf Gemeindestraßen. So ist mit 11 Unfällen die Kreuzung Bürgermeister-Willinger-Straße / Walzrute Unfallschwerpunkt. 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.

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 der Radverkehrskonzeption für Basisrouten keine Maßnahmen vorgeschlagen, aber weil an dieser Stelle das Unfallgeschehen so bedeutend und der Sicherheitsbedarf für die künftigen Nutzerinnen und Nutzer der B1 und B2 so hoch sind, schlägt VAR+ eine Plateau-Aufpflasterung im gesamten Kreuzungsbereich vor. Es soll keine Priorisierung einer Kreuzungszufahrt erkennbar sein.

Unfälle, an denen Kinder oder Jugendliche explizit auf dem Schulweg beteiligt waren, sind nicht feststellbar.

2.14. Ermittlung der Quell – Ziel – Beziehungen, Wunschliniennetz

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)



Abbildung 18 - Übersicht Radschnellwege in Planung, Quelle: VRRN [24]

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

Als innerörtliche Ziele wurden Arbeitsplatzschwerpunkte, Einkaufsgelegenheiten, Schulen, Stationen des ÖPNV und Freizeitziele sowie Wohnschwerpunkte zusammengestellt. So konnte das Wunschliniennetz abgeleitet werden.

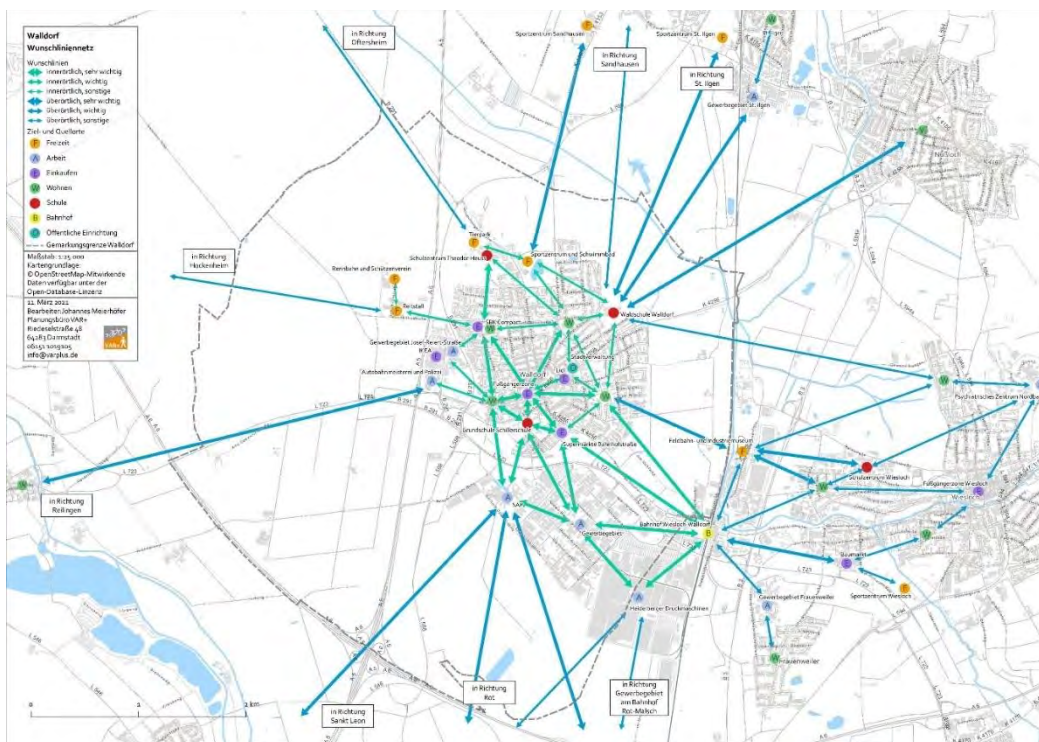


Abbildung 19 - Wunschliniennetz Walldorf, VAR+, Kartengrundlage OpenStreetMap

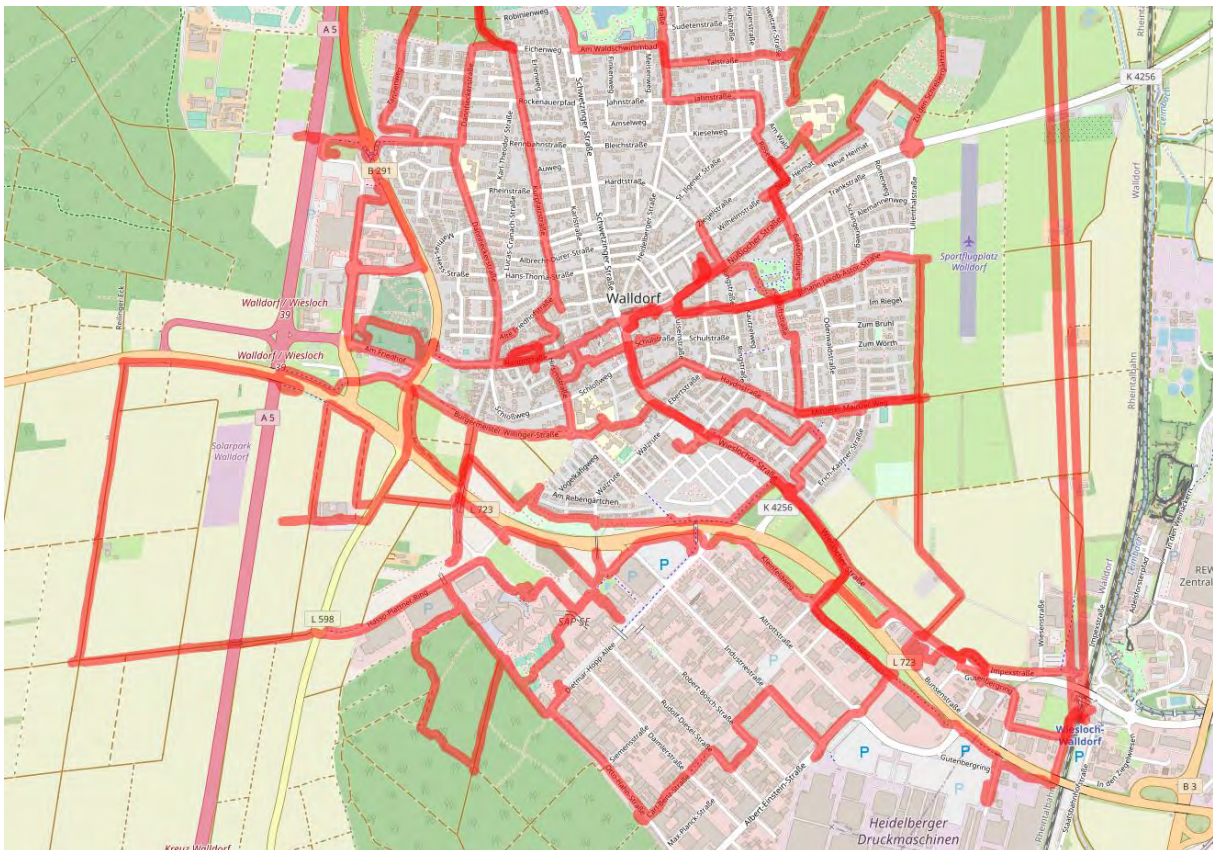
2.15. Erstbefahrung

VAR+ (Uwe Petry) hat eine Erstbefahrung der Strecken in Walldorf durchgeführt, dabei wurde der bauliche Zustand der Radverkehrsverbindungen bewertet. Fotos zur Erstbefahrung sind unter Link <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.



Ein Schwerpunkt lag bei der Überprüfung des bestehenden Radroutennetzes. Die Radverkehrsverbindungen aus dem Hauptroutennetzes des Radverkehrskonzepts der Stadt Walldorf aus dem Jahr 2000 [9] wurden kritisch überprüft, um an aktuelle radverkehrliche Bedürfnisse angepasst zu werden.

Das Befahrungsnetz wurde mit dem AG abgestimmt. Die Radverkehrsverbindungen (50 bis max. 75 Kilometern) werden mit dem Fahrrad befahren, nach festgelegten Kriterien bewertet, 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.

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

Die Erkenntnisse und begleitenden Erhebungen, Studien zu den Fahrlinien, helfen in besonderem Maße, Radverkehrsklima und erforderliche Öffentlichkeitsarbeit als Fundament des Radverkehrskonzepts Walldorf einschätzen und einordnen zu können.

Die Bestandsaufnahme zielt 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 bedarfsrecht 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 [6]).

Die beschlossenen Maßnahmen aus der Fortschreibung des Mobilitätskonzepts Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis [8] werden in das Konzept von **VAR+** integriert, um ein stimmiges Gesamtkonzept zu erhalten.

Als Planungsgrundlagen werden Richtlinien des Landes Baden-Württemberg (BW) [25] „Handbuch für Radverkehrsanlagen und Radverkehr“ für das Land BW [26] und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und insbesondere die "Empfehlungen für Radverkehrsanlagen" (ERA) [27] beachtet.

Als Ergebnis aller bislang 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 Anhang im pdf-Format zur Verfügung gestellt.

3. Ableitung möglicher Ad-hoc-Maßnahmen

Aus der Erstbefahrung und Rücksprachen mit dem AG wurden erste mögliche Ad-hoc-Maßnahmen abgeleitet.

Ad-hoc-Maßnahme 1: Fahrradpiktogramme auf der Fahrbahn

Ausgangssituation:

Im Verlauf der Hardtstraße und Ringstraße soll Radverkehr als gleichberechtigte Verkehrsart im Stadtraum wahrgenommen werden.

Handlungsbedarf:

Radverkehr soll sicher auf der Fahrbahn fahren können.

Maßnahmenvorschlag:

Auf der Ringstraße und Hardtstraße, zwischen Schwetzingener Straße und Nußlocher Straße, soll eine Piktogrammreihe markiert werden. Dadurch soll der Radverkehr sicher auf der Fahrbahn geführt werden. Insbesondere sollen Radfahrende dadurch seltener von Autos überholt werden.

Übersichtsplan

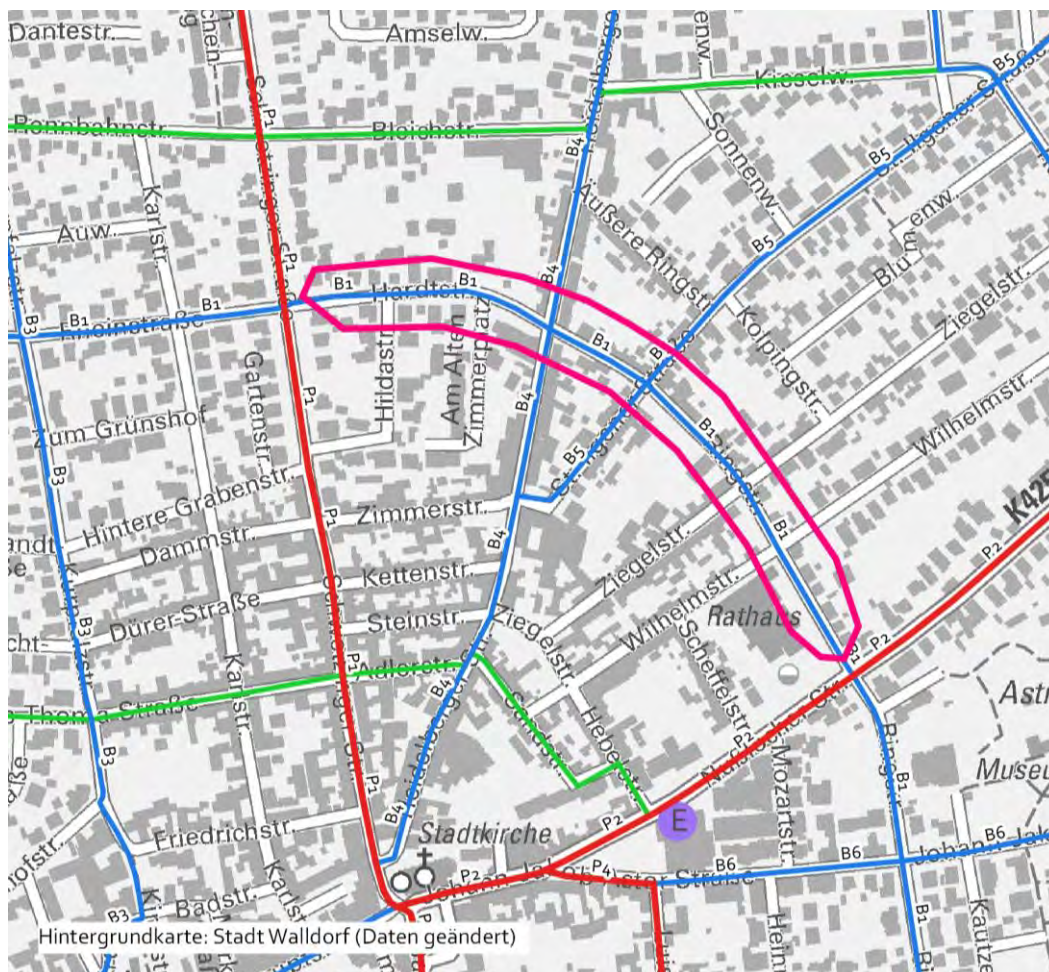


Abbildung 20 - Straßenzug, der für Markierungen von Fahrradpiktogrammen geeignet ist, VAR+, Hintergrundkarte Stadt Walldorf

Ad-hoc-Maßnahme 2: Kleinfeldweg mit Remarkierung des Schutzstreifens

Ausgangssituation:

Die bereits vorhandene Markierung war abgefahren und nicht mehr gut sichtbar.



Abbildung 21 - Kleinfeldweg mit abgenutzter Markierung, Foto: VAR+

Handlungsbedarf:

Radverkehr soll mit Hilfe der neu aufzubringenden Markierungen eines Schutzstreifens sicher auf der Fahrbahn fahren können.

Maßnahmenvorschlag:

Auffrischen der Markierung eines Schutzstreifens im Kleinfeldweg → Länge 360 m

Übersichtsplan:

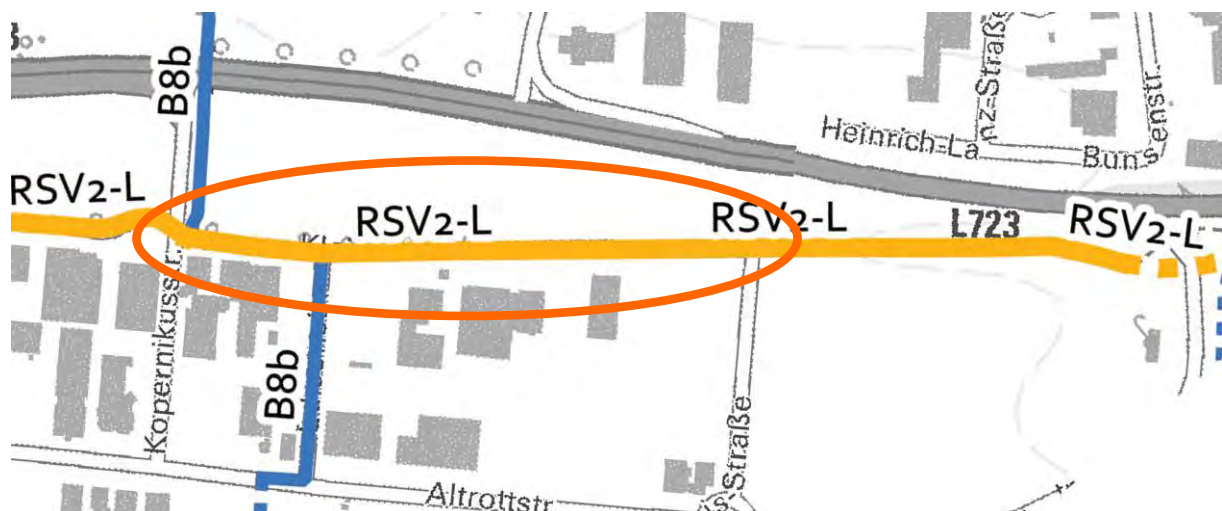


Abbildung 22 - Lage der Ad-hoc-Maßnahme im geplanten Radverkehrsnetz

Ad-hoc-Maßnahme 3: Bahnhofstraße Verlängerung der Leitlinie

Ausgangssituation:

Bislang endet der nur sehr kurze Schutzstreifen kurz nach dem Buskap der Haltestelle „Walldorf NVZ“.



Abbildung 23 - Ausgangssituation mit illustriertem Maßnahmenvorschlag, Foto: VAR+

Handlungsbedarf:

Radverkehr muss sicherer in den Mischverkehr eingeleitet werden.

Maßnahmenvorschlag:

Der Radverkehr soll mit Hilfe der Verlängerung der Markierung des Schutzstreifens um 30 m über die Einmündung Walzrute hinaus sicher auf die Fahrbahn geführt und mit dem Kfz-Verkehr verflochten werden. Zusätzlich sollten zwei Fahrradpiktogramme im Verlauf des Schutzstreifens markiert werden.

Übersichtsplan:



Abbildung 24 - Lage der Ad-hoc-Maßnahme im geplanten Radverkehrsnetz

Ad-hoc-Maßnahme 4: Kurpfalzstraße wird Fahrradstraße

Ausgangssituation:

Die 850 Meter lange Kurpfalzstraße zwischen Eichenweg im Norden und Alte Friedhofstraße im Süden ist Bestandteil des Walldorfer Schulwegenetzes, hier verläuft ein Regionaler Radweg aus dem bestehenden Radwegenetz der Stadt Walldorf (Quelle: Plan vom 16.7.2020).

Im Rahmen der Befragung Mobilitätspakt wurde mit Hinweis 816 Sicherer Schulweg bemängelt:
rechts vor links wird von Autofahrern nicht beachtet, geparkte Fahrzeuge behindern die Sicht
(insbesondere an der Kreuzung mit der Hans-Thoma-Straße)

Im geplanten Klassifizierten Radverkehrsnetz Walldorf ist vorgesehen, die Basisroute 3 beginnend am Schulzentrum über die Kurpfalzstraße zu führen.

Handlungsbedarf:

Bereits jetzt kann in der Kurpfalzstraße ein Radfahrer nicht mit dem geforderten Abstand von mindestens 1,5 Metern überholt werden. Diese Vorschrift wird oft nicht eingehalten, was dann zur Unsicherheit der Radfahrenden beiträgt und im letzten Schluss Eltern dazu bringt, ihre Kinder mit dem Auto zur Schule zu fahren oder Einkaufsfahrten werden dann nicht mit Lastenrädern, sondern mit Pkw erledigt, was dann zu Staus führt.

Maßnahmenvorschlag:

Im Verlauf der Kurpfalzstraße soll eine Fahrradstraße angeordnet werden. Ist die Kurpfalzstraße als Fahrradstraße ausgewiesen steigen Sicherheit und Komfort für Radverkehr, gleichzeitig erhöht sich der Verkehrswiderstand für Kfz (hinter Fahrrädern herfahren). Vor allem das Schulzentrum ist dann radverkehrlich sehr gut erschlossen und mit dem Stadtzentrum von Walldorf verbunden. Einkaufszentren können mit Lastenrädern erreicht werden.

Übersichtsplan:



Abbildung 25 - Lage der Ad-hoc-Maßnahme im geplanten Radverkehrsnetz

Weitere Hintergrundinformation

Für den zügig fahrenden Alltagsradverkehr sind Maßnahmen auf den parallel verlaufenden Straßen Schwetzingen Straße und Dannheckerstraße im RVK vorgesehen.

4. Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf

Auf Grundlage der Bestandsanalyse, dem Wunschliniennetz und der Erstbefahrung wurde in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber unter Beachtung der Vorgaben der RIN o8 und RASt o6 das Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf entworfen. Diese Version 1 muss mit den Beteiligten diskutiert, abgestimmt und verfeinert werden.

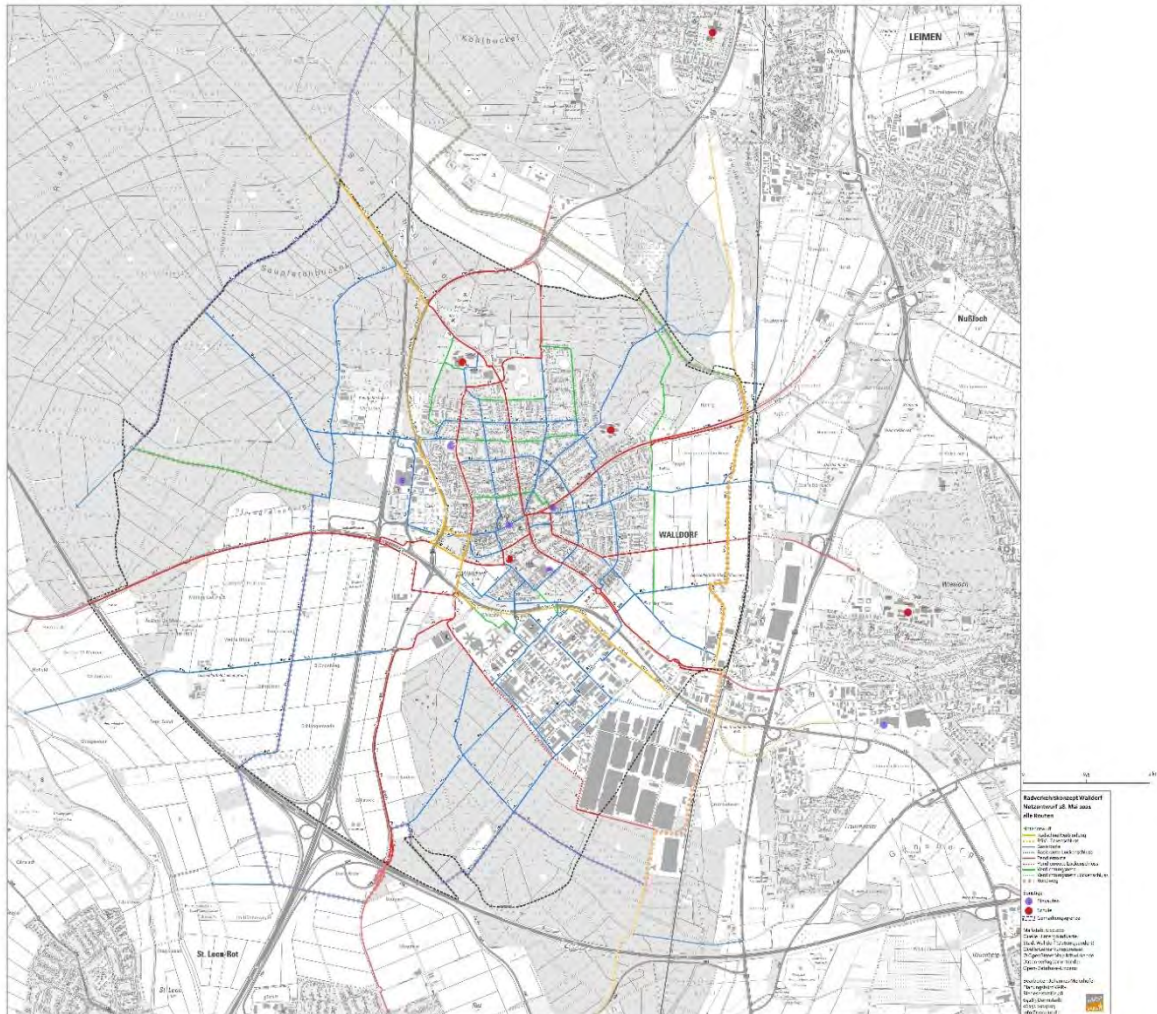


Abbildung 26 - Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf, Entwurf VAR+ 28. Mai 2021, Kartengrundlage Stadt Walldorf

Das Klassifizierte Radverkehrsnetz Walldorf besteht aus folgenden Routen:

- Radschnellverbindung 1 (RSV1) Nord-Süd-Verbindung westlich der Rheintalbahnstrecke
- Radschnellverbindung 2 (RSV2) Schwetzingen – Walldorf Gewerbegebiet
Die Buchstaben hinter der Bezeichnung RSV2 dienen der genauen Bezeichnung eines Abschnitts und ermöglichen so das Diskutieren über den genauen Verlauf der Strecke.
- Pendlerroute 1 (P1) Wiesloch über Bahnhof und ZOB - Schwetzingen Straße – RSV2
- Pendlerroute 2 (P2) Reilingen – Walldorf L723 – Soziale Mitte – Rathaus – Nußlocher Straße K4256 - Nußloch
- Pendlerroute 3 (P3) Sandhausen L598 – Schulzentrum – L598 St. Leon-Rot (OT Rot)
- Pendlerroute 4 (P4) Innenstadt Walldorf - Wiesloch
- Pendlerroute 5 (P5) P3 – Südwestlich Gewerbegebiet RSV1 - Bahnhof
- 13 Basisrouten und Strecken im Verdichtungsnetz

Qualitätsanforderungen an die unterschiedlichen Netzkategorien

Radschnellverbindungen (RSV)

Radschnellverbindungen dienen in erster Linie sicherem und zügigem Vorankommen auf Wegen zwischen Wohn- und Arbeitsort. RSV sollen möglichst kreuzungsfrei und interaktionsarm sein, dazu ist die Separation von anderen Verkehrsträgern notwendig. Die Wegeoberfläche muss asphaltiert und der Weg mindestens 4 Meter breit sein. So wird die Reisegeschwindigkeit 20 km/h möglich.

Die im Radverkehrskonzept vorgestellte RSV₂ ist lediglich Vorstellung und Vorschlag der Stadt Walldorf. Sowohl bei RSV₁ als auch RSV₂ ist die Entscheidung zur Realisierung der Radschnellverbindung abhängig von übergeordneten Planungen der jeweiligen Straßenbaulastträger und Fördermittelgeber sowie vom Abstimmungsprozess.

Pendlerrouen (P)

Pendlerrouen verbinden Arbeits-, und Wohnschwerpunkte in verschiedenen Stadtteilen und umliegenden Kommunen. Die Pendlerrouen weisen eine direkte Führung auf, sind beschildert und intuitiv erkennbar. Auf den Strecken sollen Überholvorgänge unter Fahrradfahrenden möglich sein. Den Planungen der Radverkehrsanlagen vom Typ Pendlerrouen werden ebenfalls die Entwurfskriterien des Landes Baden-Württemberg für das RadNETZ zugrunde gelegt.

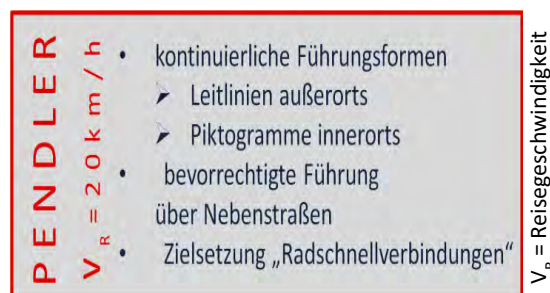


Abbildung 27 - Schaubild Pendlerrouen, Quelle: VAR+

Basisrouen (B)

Basisrouen sind nähräumige innerörtliche Verbindungen zwischen den Stadt- und Ortsteilen untereinander und zur Kernstadt. Es handelt sich in der Regel um Verbindungen von und zu Einzelhandelsschwerpunkten, Freizeiteinrichtungen und Schulstandorten. Ein Befahren mit Reisegeschwindigkeiten von 15 km/h solle ermöglicht werden. Hier können auch Führungen im Nebenstraßennetz enthalten sein. Basisrouen sollten eine Radwegweisung erhalten. Für die Basisrouen werden nur an ausgewählten Gefahrenpunkten Maßnahmen erarbeitet.

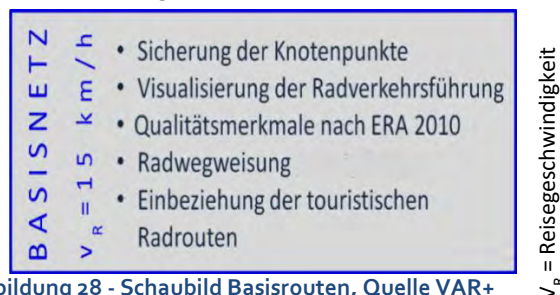


Abbildung 28 - Schaubild Basisrouen, Quelle VAR+

Verdichtungsnetz

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

5. Ausblick Radverkehrskonzept Walldorf

Das Klassifizierte Radverkehrsnetz ist Grundlage der konzentrierten und detaillierten Maßnahmenplanung. Nach Beschluss des Klassifizierten Radverkehrsnetzes wird bei der sogenannten Technischen Befahrung entlang der klassifizierten Routen der Bestand hinsichtlich Fahrbahnbreiten, Oberflächenbeschaffenheit und Sichtverhältnissen erfasst.

Für die definierten Pendler- und Basisrouten (I.-Ordnung) werden Maßnahmenvorschläge in einer Maßnahmendatenbank dargestellt. Gesonderte Handlungsschwerpunkte werden für Maßnahmen zur Verknüpfung von Wohnen, Arbeiten, zur Versorgung, für den alltäglichen beruflichen sowie den Nah- und Freizeitverkehrs mit Piktogrammen gekennzeichnet. Des Weiteren werden Maßnahmen für Gefahrenpunkte und Lückenschlüsse zusätzlich entwickelt und in die Datenbank aufgenommen.

Maßnahmendatenbank

Zur übersichtlichen Darstellung der Mängel und zum Datenhandling (z.B. Abfrage von kostengünstigen Maßnahmen) wird eine Maßnahmendatenbank aufgebaut. Die Maßnahmenplanung basiert auf Grundlage aktueller Richtlinien und Regelwerke unter Beachtung aktueller Entwicklungen (z.B. Schutzstreifen außer Orts als Verkehrsversuch). In der Maßnahmendatenbank werden folgende Angaben dargestellt:

- Mängelbewertung
- Angabe des Baulasträgers
- Beschreibung des Ist-Zustandes
- Kostenschätzung
- Realisierungseinstufung
- Maßnahmenempfehlung
- Musterlösung
- Priorität
- Klassifizierung der Route
- Art der Maßnahme
- Variante



Abbildung 29 - Maßnahmendatenblatt aus dem Maßnahmenkaster RVK Waghäusel Quelle: VAR+

Zeitplan

Juli	6. Juli Vorberatung im TUPV,
	17. Juli Öffentlichkeitsbeteiligung und Offenlagebeschluss durch Gemeinderat
August/ September	Auslegung
September/Oktober 2021	Technische Befahrung mit detaillierter Bestandsaufnahme
	29. September 2021 Öffentlichkeitsveranstaltung
Oktober 2021	Maßnahmenplanung
November 2021	Abstimmung der Maßnahmen
Dezember	Fertigstellung des Radverkehrskonzeptes Walldorf



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Radverkehrsanteil Walldorf, Mannheim, Heidelberg, Speyer Quelle: MID 2017, Grafik bearbeitet von VAR+	3
Abbildung 2 - Bausteine eines Radverkehrskonzepts. Quelle VAR+	5
Abbildung 3 - Lage Walldorfs im Landkreis mit wichtigen Zielen im radverkehrlichen Distanzbereich, Quelle: Wikipedia	6
Abbildung 4 - Höhenkarte Walldorf, Quelle: https://de-de.topographic-map.com/maps/6p9d/Walldorf/ [5].....	7
Abbildung 5 - Örtlichkeiten mit Handlungsbedarf als Ergebnis der Umfrage zum Mobilitätspakt, VAR+, Kartengrundlage Stadt Walldorf, Ausschnitt	8
Abbildung 6 - Zielnetz mit Hinweisen Walldorf betreffend, Quelle: Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis [8]	9
Abbildung 7 - Radwegenetz Walldorf Quelle: Stadt Walldorf, 16.7.2020, nur für den internen Gebrauch.....	11
Abbildung 8 – Berufs-Auspendler 2017, Quelle: Stadt Walldorf [11]	12
Abbildung 9 – Berufs-Einpendler nach Walldorf, Quelle: Stadt Walldorf [11].....	13
Abbildung 10 - Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten BM Willinger-Str / Walzrute, Quelle: PTV [19].....	16
Abbildung 11 -Verkehrszählung Walldorf 2014 – Knoten Hauptstraße / Dannheckerstr./ Schloßweg, Quelle: PTV [19]	16
Abbildung 12 – Lage der Knoten mit den höchsten Radverkehrsstärken (über 700 Radfahrten in 14 Stunden), Grafik: VAR+, Quelle PTV [19], Kartengrundlage: OpenStreetMap].....	17
Abbildung 13 Streckenbezogene Verkehrsdaten, Kartengrafik VAR+ basierend auf der Zählung 2014 [19], Kartengrundlage: Stadt Walldorf.....	18
Abbildung 14 - Radrouten des RadNETZes Baden-Württemberg Quelle: www.wegedetektiv.de/radnetz/ Bereich Walldorf	19
Abbildung 15 -Lage der Orte mit Radverkehrsunfällen 2015 bis Oktober 2020, Quelle: Stadt Walldorf [23].....	20
Abbildung 16 - Unfälle in Walldorf mit Radverkehrsbeteiligung zwischen 2015 und Oktober 2020, Quelle: Stadt Walldorf [23].....	21
Abbildung 17 - geplante Radschnellverbindungen im Bereich Walldorf, Quelle: VRRN [24].....	23
Abbildung 18 - Übersicht Radschnellwege in Planung, Quelle: VRRN [24].....	23
Abbildung 19 - Wunschliniennetz Walldorf, VAR+, Kartengrundlage OpenStreetMap	23
Abbildung 20 - Straßenzug, der für Markierungen von Fahrradpiktogrammen geeignet ist, VAR+, Hintergrundkarte Stadt Walldorf.....	26
Abbildung 21 - Kleinfeldweg mit abgenutzter Markierung, Foto: VAR+	27
Abbildung 22 - Lage der Ad-hoc-Maßnahme im geplanten Radverkehrsnetz.....	27
Abbildung 23 - Ausgangssituation mit illustriertem Maßnahmenvorschlag, Foto: VAR+	28
Abbildung 24 - Lage der Ad-hoc-Maßnahme im geplanten Radverkehrsnetz	28
Abbildung 25 - Lage der Ad-hoc-Maßnahme im geplanten Radverkehrsnetz.....	29
Abbildung 26 - Klassifiziertes Radverkehrsnetz Walldorf, Entwurf VAR+ 28. Mai 2021, Kartengrundlage Stadt Walldorf	30
Abbildung 27 - Schaubild Pendlerrouen, Quelle: VAR+.....	31
Abbildung 28 - Schaubild Basisrouten, Quelle VAR+	31
Abbildung 29 - Maßnahmendatenblatt aus dem Maßnahmenkataster RVK Waghäusel Quelle: VAR+	32



Verzeichnis verwendeter Abkürzungen

A	Autobahn
AG	Auftraggeber
AGFK	Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen
B	Basisroute oder Bundesstraße (kontext erklärend)
BW	Baden-Württemberg
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
L	Landestraße
LGVFG	Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
MiD	Mobilität in Deutschland
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
P	Pendlerroute
RadNETZ BW	Radverkehrsnetz des Landes Baden-Württemberg
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt o6)
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN o8)
RSV	Radschnellverbindung
RSW	Radschnellweg
RVK	Radverkehrskonzept
RVN	Klassifiziertes Radverkehrsnetz
StVO	Straßenverkehrsordnung
V	Verdichtungsnetz
VRRN	Verband Region Rhein-Neckar



Quellenverzeichnis

- [1] Mobilität in Deutschland (MiD), BMVI 2017.
- [2] <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/radverkehr/radpolitik/>
- [3] LGVFG-Programm für kommunale Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur 2018 – 2022, Ministerium für Verkehr, BW, 2018.
- [4] Nationaler Radverkehrsplan 3.0 (NRVP 3.0), BMVI, 2021.
- [5] <https://de-de.topographic-map.com/maps/6p9d/Walldorf/>
- [6] Mobilitätspakt Wirtschaftsraum Walldorf – Wiesloch, Ministerium für Verkehr, Baden-Württemberg, 2018.
- [7] Maßnahmenliste zum Mobilitätspakt, Auswertung Stadt Walldorf, 2020-10-12_Maßnahmenliste_AK.xlsx Beteiligungsportal der Regierungspräsidien, 2020.
- [8] Mobilitätskonzept Radverkehr Rhein-Neckar-Kreis, Stadt Mannheim, Stadt Heidelberg, Rhein-Neckar-Kreis, 2015.
- [9] Radverkehrskonzept Walldorf, Stadt Walldorf 2000.
- [10] Radwegenetz Walldorf, Stadt Walldorf, 2020.
- [11] Arbeitsmarkt Walldorf auf Grundlage der Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg, Stand 30.06.2019.
- [12] Schick, Norbert Überprüfung der Schulwegsituation in Walldorf, PTV, 2018.
- [13] Schulbogen 2 für Realschulen, Statistisches Landesamt BW, 21.10.2020.
- [14] Gymnasium Walldorf, Einzugsbereich der Schule, Stand 21.10.2020.
- [15] Schulbogen 2 für Grundschulen, Schillerschule, Einzugsbereich, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020.
- [16] Schulbogen 2 für Grundschulen, Wald-Schule, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020.
- [17] Schulbogen 2 für Werkrealschule, Einzugsbereich I, Schülerzahlen und Klassenaufbau, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020.
- [18] Schulbogen 2 für Sonderpädagogische Schulen und Beratungszentren, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2020.
- [19] Verkehrszählung 2014 Stadt Walldorf, Bericht, PTV Transport Consult GmbH, 2014.
- [20] <https://www.stadtradeln.de/home>
- [21] Landesradnetz Baden-Württemberg (RadNETZ BW), Ministerium für Verkehr, 2016.
- [22] Radroutenplaner Baden-Württemberg, <https://www.radroutenplaner-bw.de/de>
- [23] Unfalldaten Radverkehr der letzten 6 Jahre (2015 bis 2020), Stadt Walldorf, 2020.
- [24] Radschnellwege MRN, Verband Region-Rhein-Neckar (VRRN), 2021.



Radverkehrskonzept Walldorf

- [25] Richtlinien des Landes Baden-Württemberg (BW)
- [26] Handbuch für Radverkehrsanlagen und Radverkehr
- [27] Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), FGSV, 2010.
- [28] Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), FGSV, 2008.
- [29] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), FGSV, 2006.