

Radverkehrskonzept Sulzbach



Ein Leitfaden für mehr Radfahren im Alltag

November 2021

Erstellung eines Radverkehrskonzeptes für die Stadt Sulzbach /Saar

Auftraggeber:

Stadt Sulzbach, Bauamt
Gutenbergstraße 1
66280 Sulzbach

Auftragnehmer:

ATP Axel Thös PLANUNG
Brebacher Straße 3
66132 Saarbrücken

Durchführung:

Axel Thös – Projektleitung/-bearbeitung
Niklas März – Projektbearbeitung
Karsten Baus – Projektbegleitung
Peter Raven – Projektbegleitung

Lesehinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Begriffen und Worten, die sowohl in weiblicher als auch in männlicher Form verwendet werden, teilweise auf die gendersensible bzw. geschlechtsneutrale Schreibweise, z.B. Bewohner*innen oder Student*innen verzichtet und die sprachgebräuchlichste Form geschrieben. Entsprechende Begriffe und Worte gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	AUFGABENSTELLUNG	1
1.1	Projektaufgabe	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Hintergrund und Motivation	1
1.4	Untersuchungsablauf	3
1.5	Untersuchungsumfang	4
2	GRUNDLAGEN	5
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsraums	5
2.2	Sozio-demografische Grunddaten	5
2.3	Untersuchungsgrundlagen	9
2.4	Wichtige Neuerungen der StVO-Novelle 2020	10
2.5	Gründe für mehr Fahrrad fahren im Alltag	11
2.5.1	Günstige Raumgröße	11
2.5.2	Fahrrad-Bestandsentwicklung	14
2.5.3	Radverkehrsplan Saarland	15
2.6	Hemmnisse gegen das Fahrrad fahren im Alltag	17
2.6.1	Erschwerte topografische Bedingungen	17
2.6.2	Kfz-Bestandsentwicklung	18
2.6.3	Kfz-Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet	18
2.6.4	Unfallanalyse zur Radverkehrssituation	23
2.6.5	ADFC-Fahrradklima-Test	25
2.6.6	Fahrrad-Monitor Deutschland	26
2.7	Radverkehrspotenzial	27
2.7.1	Anreize für die Potenzialaktivierung	27
2.7.2	Modal Split	28
2.7.3	Nutzergruppen	31
2.7.4	Quell- und Zielorte des Radverkehrs	32
2.7.5	Radfahrpotenzial im werktäglichen Stadtverkehr	33

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
3	NETZPLANUNG FÜR DEN RADVERKEHR	36
3.1	Wunschlinien und Wegekategorien	36
3.2	Konzeption des Radverkehrszielnetzes	38
3.2.1	Grundlegende Anforderungen	39
3.2.2	Auswahl der Führungsform	40
3.2.3	Anordnung einer Benutzungspflicht	43
3.2.4	Systematischer Netzaufbau	44
4	ANALYSE DER RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR	47
4.1	Analyseumfang	47
4.2	Gestaltungsstandards für den Alltagsradverkehr	48
4.2.1	Gestaltung der Radführung auf Streckenabschnitten	49
4.2.2	Gestaltung der Radführung an Knotenpunkten	52
4.2.3	Gestaltung der Radführung an Überquerungsstellen	54
4.3	Bestands- und Problemanalyse	55
4.3.1	Bestandserhebung und Analyseergebnis	55
4.3.2	Streckenabschnitte mit Konfliktpotenzial	57
4.3.3	Netzlücken im Radverkehrszielnetz	59
4.3.4	Unsichere Radführung an Knotenpunkten	61
4.3.5	Unsichere Überquerungsstellen	62
4.4	Handlungsbedarf	64
4.4.1	Abzuleitender Handlungsbedarf	64
4.4.2	Weiterführender Handlungsbedarf	67

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
5 MASSNAHMENENTWICKLUNG	68
5.1 Einteilung der Haupt- und Nebenrouten	69
5.2 Radschnellweg entlang der Bahnstrecke	72
5.3 Grundsätze der Maßnahmenentwicklung	73
5.4 Einordnung der anzuwendenden Maßnahmen	74
5.5 Prinzipielle Gestaltungslösungen	76
5.6 Forderungen des ADFC Sulzbach-/Fischbachtal	76
5.7 Maßnahmenplan	77
5.8 Maßnahmenüberblick für Haupt- und Nebenrouten	79
5.8.1 Hauptrouten HR 11 und HR 21	79
5.8.2 Hauptrouten HR 12 und HR 13	80
5.8.3 Hauptroute HR 22	81
5.8.4 Nebenrouten NR 31 und NR 32	81
5.8.5 Nebenrouten NR 33 bis NR 36	82
5.8.6 Nebenrouten NR 37 und NR 38	83
5.8.7 Nebenrouten NR 41 bis NR 47	83
5.8.8 Nebenrouten NR 51 bis NR 56	83
5.9 Diskutierte Gestaltungsvorschläge	84
5.10 Weitergehende Maßnahmen	85
6 UMSETZUNGSKONZEPT	86
6.1 Priorisierung der Maßnahmen und Umsetzungsfristen	86
6.2 Geschätzte Realisierungskosten	88
6.3 Kosteneffizienz und Fördermöglichkeit	90
6.3.1 Kosteneffiziente Maßnahmen	90
6.3.2 Förder- und Finanzierungsmöglichkeit der Maßnahmen	92
7 AKTEURSBETEILIGUNG	94
8 HANDLUNGSEMPFEHLUNG UND AUSBLICK	95

ABBILDUNGEN

	Seite
Bild 1: Online-Information zum Radverkehr im Saarland	2
Bild 2: Ablauf einer Radverkehrsplanung	3
Bild 3: Projektstruktur und Untersuchungsphasen	4
Bild 4: Lage der Stadt Sulzbach im Regionalverband Saarbrücken.....	5
Bild 5: Lage der Stadtteile im Stadtgebiet Sulzbach	6
Bild 6: Fahrrad-Nutzungsbereiche im Alltag	11
Bild 7: Fahrradentfernungen um das Stadtzentrum	13
Bild 8: Anzahl verkaufter E-Fahrräder pro Jahr 2007 - 2019.....	14
Bild 9: Entwicklung des Fahrradbestands 2005 - 2019	15
Bild 10: Radverkehrsplan Saarland – Ausschnitt Sulzbach	16
Bild 11: Höhenverlauf der Radführung in Nord-Süd-Ausrichtung.....	17
Bild 12: Tagesverkehrsstärken auf Straßenabschnitten im Jahr 2021 (Kfz/24h)	22
Bild 13: Anzahl der getöteten Radfahrerinnen und Radfahrer 2019.....	23
Bild 14: Unfälle mit Radfahrenden im Zeitraum 2017 - 2020.....	24
Bild 16: Unterschiede der Wegelängen nach Verkehrsmitteln	29
Bild 17: Weg-Zeit-Vergleich nach Verkehrsmitteln	30
Bild 18: Herkunft der Schüler und Auszubildenden in Sulzbach	33
Bild 19: Wohnorte der Schüler und Auszubildenden nach Schulstandorten	34
Bild 20: Quell- und Zielorte im Wunschliniennetz	37
Bild 21: Festlegung des Führungsprinzips nach Belastungsklassen.....	41
Bild 22: Zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Straßenabschnitten	42
Bild 23: Lichte Breiten benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen	43
Bild 24: Hierarchischer Netzaufbau und Routensystematik	44
Bild 25: Konzipiertes Radverkehrszielnetz	46
Bild 26: Knotenführungsprinzip	53
Bild 27: Überquerungsstellen an Ortseinfahrten	54
Bild 28: Überquerungshilfe ohne Signalisierung mit Schutzstreifen	54
Bild 29: Beispiele der Analyseformulare für Streckenabschnitte	56
Bild 30: Strecken im Radzielnetz mit Konfliktpotenzial.....	58
Bild 31: Netzlücken im Radverkehrszielnetz	60
Bild 32: Punktuelle Mängel und Problembereiche im Radzielnetz	63

ABBILDUNGEN

	Seite
Bild 33: Haupt- und Nebenrouten des Radverkehrszielnetzes.....	70
Bild 34: Erforderliche Anfahrtsicht auf bevorrechtigte Radfahrende.....	74
Bild 35: Beschilderung von geöffneten Einbahnstraßen und Sackgassen.....	75
Bild 36: Musterbild eines Routenblatts und Maßnahmenblatts	78
Bild 37: Präsentationen zu den Koordinierungsgesprächen	94

TABELLEN

	Seite
Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung und Altersstruktur.....	6
Tabelle 2: Einwohnerverteilung in Sulzbach am 30.06.2019	7
Tabelle 3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Pendleraufkommen	8
Tabelle 4: Wegeentfernungen innerstädtischer Radführungen.....	12
Tabelle 5: Werktätiges Kfz-Verkehrsaufkommen im zentralen Stadtbereich.....	19
Tabelle 6: Durchschnittliche Tagesverkehrsstärken (DTV) in der SVZ 2015.....	21
Tabelle 7: Verkehrswegekategorien für den Alltagsradverkehr.....	36
Tabelle 8: Vorgeschlagene Breitenmaße für die Radführung	50
Tabelle 9: Führungsformen auf Streckenabschnitten.....	51
Tabelle 10: Radverkehrsführung bei unterschiedlicher Knotenform	52
Tabelle 11: Verkehrssichere Überquerungsanlagen für Radfahrende	55
Tabelle 12: Unterscheidung von Routen nach der verkehrlichen Bedeutung	68
Tabelle 13: Hauptrouten im Radverkehrszielnetz	69
Tabelle 14: Nebenrouten nördlich der Bahnstrecke	69
Tabelle 15: Nebenrouten in Sulzbach Mitte, Schnappach und Altenwald.....	71
Tabelle 16: Nebenrouten im Stadtteil Neuweiler	71
Tabelle 17: Mögliche Führungsformen und Regelbreiten bei RSV und RVR.....	72
Tabelle 18: Aufteilung der Maßnahmenvorschläge nach Stadtbereichen.....	78
Tabelle 19: Punktwerte und Prioritätseinstufung der Haupt- und Nebenrouten.....	86
Tabelle 20: Umsetzungsfristen der Maßnahmen	87
Tabelle 21: Aufteilung der Realisierungskosten nach Fristen.....	88
Tabelle 22: Aufteilung der Realisierungskosten nach Stadtbereichen	89
Tabelle 23: Aufteilung der Realisierungskosten nach Baulastträger und Wegetyp.....	89
Tabelle 24: Aufteilung der Realisierungskosten nach Routenkategorie.....	90
Tabelle 25: Kosteneffizienz von Radverkehrsmaßnahmen.....	91

ANLAGEN

Anlage 1 Analyse der Ausgangssituation

- 1.1 Zulässige Kfz-Geschwindigkeit auf Streckenabschnitten
- 1.2 Geschätzte Kfz-Belastung 2021 auf Streckenabschnitten
- 1.3 Konzeptrelevante nutzbare Fahrbahnbreiten

Anlage 2 Konzipiertes Radverkehrszielnetz

- 2.1 Quell- und Zielorte des Alltagsradverkehrs und Wunschlinienverbindungen
- 2.2 Radverkehrszielnetz

Anlage 3 Problemanalyse

- 3.1 Radverkehrsanlagen und Netzlücken
- 3.2 Strecken mit Konfliktpotenzial im Radverkehrszielnetz
- 3.3 Gestaltungsmängel im Radverkehrszielnetz

Anlage 4 Routenplan und Maßnahmen

- 4.1 Radroutenplan mit Haupt- und Nebenrouten
- 4.2 Diskutierte Maßnahmenvorschläge im Radverkehrszielnetz

Anlage 5 Diskutierte Maßnahmenvorschläge

- 5.1 Radverkehrsführung Sulzbach Bahnhof
- 5.2 Radverkehrsführung Quierschieder Weg
- 5.3 Radverkehrsführung Sulzbach Rathaus
- 5.4 Radverkehrsführung Westliche Sulzbachtalstraße
- 5.5 Radverkehrsführung Ortseingang Neuweiler
- 5.6 Radverkehrsführung Sulzbacher Weg – L 126
- 5.7 Radverkehrsführung L 126 – Auf der Schmelz – Blaufabrik
- 5.8 Radverkehrsführung Schnappach – Altenwald
- 5.9 Radverkehrsführung Schnappacher Weg – Im Hessenland
- 5.10 Radverkehrsführung Schnappacher Weg – Bayernstraße
- 5.11 Radverkehrsführung Östliche Sulzbachtalstraße
- 5.12 Radverkehrsführung Haltepunkt Altenwald
- 5.13 Radverkehrsführung Hühnerfelder Straße – Friedhofstraße
- 5.14 Radverkehrsführung Gröhlingstraße – Knappenstraße
- 5.15 Radverkehrsführung KVP Hühnerfeld – L 126

ANLAGEN

- Anlage 6 Routenblätter der Hauptrouten
- Anlage 7 Routenblätter der Nebenrouten
- Anlage 8 Maßnahmenkatalog der Hauptrouten
- Anlage 9 Maßnahmenkatalog der Nebenrouten
- Anlage 10 Maßnahmenblätter der Hauptrouten
- Anlage 11 Maßnahmenblätter der Nebenrouten

1 AUFGABENSTELLUNG

1.1 Projektaufgabe

Mit der Erstellung eines neuen Radverkehrskonzepts für das Stadtgebiet möchte die Stadt Sulzbach eine stadtverträglichere Verkehrsentwicklung pro ‚Radfahren im Alltag‘ einleiten und das Verkehrsgeschehen aktiv gestalten. Bei der Förderung des regelmäßigen Alltagsradverkehrs stellt neben dem Schülerradverkehr die Fahrradnutzung für die täglichen Wege zur Arbeit und zum Einkaufen einen Konzeptschwerpunkt dar.

1.2 Zielsetzung

Aus der Erkenntnis heraus, dass das Fahrrad mit der zunehmenden Verbreitung des E-Bike für eine zukunftsorientierte Stadt- und Verkehrsplanung, auch in Sulzbach mit seiner bewegten Topografie, stetig an Bedeutung gewinnt, soll mit dem Radverkehrskonzept (RVK) Sulzbach der Gestaltungsrahmen für ein radverkehrsaффines Mobilitätsangebot geschaffen werden. Das bedarfsorientierte Radverkehrskonzept soll der Stadt Sulzbach als Entscheidungshilfe für zukünftige Stadtverkehrsprojekte, für Investitionsprogramme und für die Bereitstellung von Haushaltsmitteln für Radverkehrsplanungen dienen.

1.3 Hintergrund und Motivation

Die Beliebtheit des Fahrrades und besonders des E-Fahrrades ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen, wie die Verkaufszahlen zeigen. In Deutschland besitzt fast jeder Haushalt mindestens ein Fahrrad. Im Saarland wurde in fast jedem siebten Haushalt ein E-Fahrrad angeschafft.

Das Fahrrad wird aber immer noch als Verkehrsmittel für Freizeitaktivitäten wahrgenommen. Im Alltag liegt der Fahrradanteil im Saarland sehr deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von ca. 11 Prozent bei den täglichen Wegen. Obwohl 50 – 60 Prozent der täglichen Autofahrten innerhalb eines 5 km Radius stattfinden und etwa 70 Prozent der täglichen Wege von Stadtbewohnern innerhalb der eigenen Stadtgrenzen beginnen oder enden, erreicht das Fahrrad in den saarländischen Kommunen nur einen Anteil von ca. 2 – 3 Prozent bei der Verkehrsmittelwahl. Als Mobilitätsalternative im Stadtverkehr ist das Fahrrad bislang chancenlos.

Dabei sind Wege bis 5 km eine klassische Fahrraddistanz, auf denen die Fahrt mit dem Pkw leicht durch das Fahrrad ersetzt werden könnte. Pedelecs haben sogar bis zu 10 km Wegeentfernung Reisezeitvorteile gegenüber einer Autofahrt. Untersuchungen in mehreren Städten zeigen, dass das Fahrrad als gleichberechtigtes Verkehrsmittel einen Mobilitätsanteil von bis zu 30 Prozent erreichen kann. Hierfür sind eine vernetzte Radinfrastruktur sowie komfortable und verkehrssichere Radverkehrsanlagen einschließlich Radabstell- und Radlademöglichkeiten zu planen und zu fördern.

Der Förderung des Alltagsradverkehrs haben sich die zuständigen Ministerien auf Bundesebene und im Saarland angenommen und dazu Fahrrad-Websites oder Online-Portale eingerichtet. Zu erwähnen sind u.a. Nationaler Radverkehrsplan NRVP 3.0 (<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/Radverkehr/nationaler-radverkehrsplan-3-0.html>), Fahrradportal (<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/bund/nationaler-radverkehrsplan-nrvp-2020>) und Radstrategie Saarland Radland (<https://www.fahrrad.saarland/>). Weiterführende Informationen über den Entwicklungsstand des Radverkehrs finden sich u.a. auf der Website zum Fahrradklimatest (<https://fahrradklima-test.adfc.de/>) oder in öffentlichen Medien (www.sr.de/sr/home/nachrichten/panorama/reaktion_strassenbau_bessere_radwege_saarland_100.html).



Bild 1: Online-Information zum Radverkehr im Saarland

Bildquelle: <https://www.fahrrad.saarland/>; download: 31.08.2021

Mit Hilfe von kommunalen Radverkehrskonzepten, innovativen Projekten mit Modell- und Pilotcharakter und der finanziellen Förderung von Radverkehrsanlagen, Radabstellanlagen und Ladestellen für E-Bikes usw. soll der Radverkehr als Teil eines multimodalen Stadtverkehrs stärker entwickelt werden. Die Radfahrenden sollen zu gleichberechtigten Verkehrsteilnehmer werden. Damit geht quasi ein Paradigmenwechsel in der kommunalen Stadt- und Verkehrsplanung einher, wenn der Radverkehr als ‚Partner‘ des Stadtverkehrssystems gestaltet wird. Denn Radverkehr ist

- stadt- und umweltverträglich bzgl. Lärm, Luft und Klima
- individuell und flexibel einsetzbar und bietet eine hohe Mobilitätschance für Alle
- effizient nutzbar mit vergleichsweise niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten und geringem Flächenbedarf im Vergleich zum Pkw
- vollwertiges Alltagsverkehrsmittel mit potenziellen Zeitvorteilen in der Stadt

1.4 Untersuchungsablauf

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) ist der Untersuchungsablauf für die Erstellung eines kommunalen Radverkehrskonzepts und die Radnetzplanung für den zielorientierten Alltagsradverkehr schematisch beschrieben. Die Erstellung des RVK Sulzbach orientiert sich an diesem Ablaufschema.

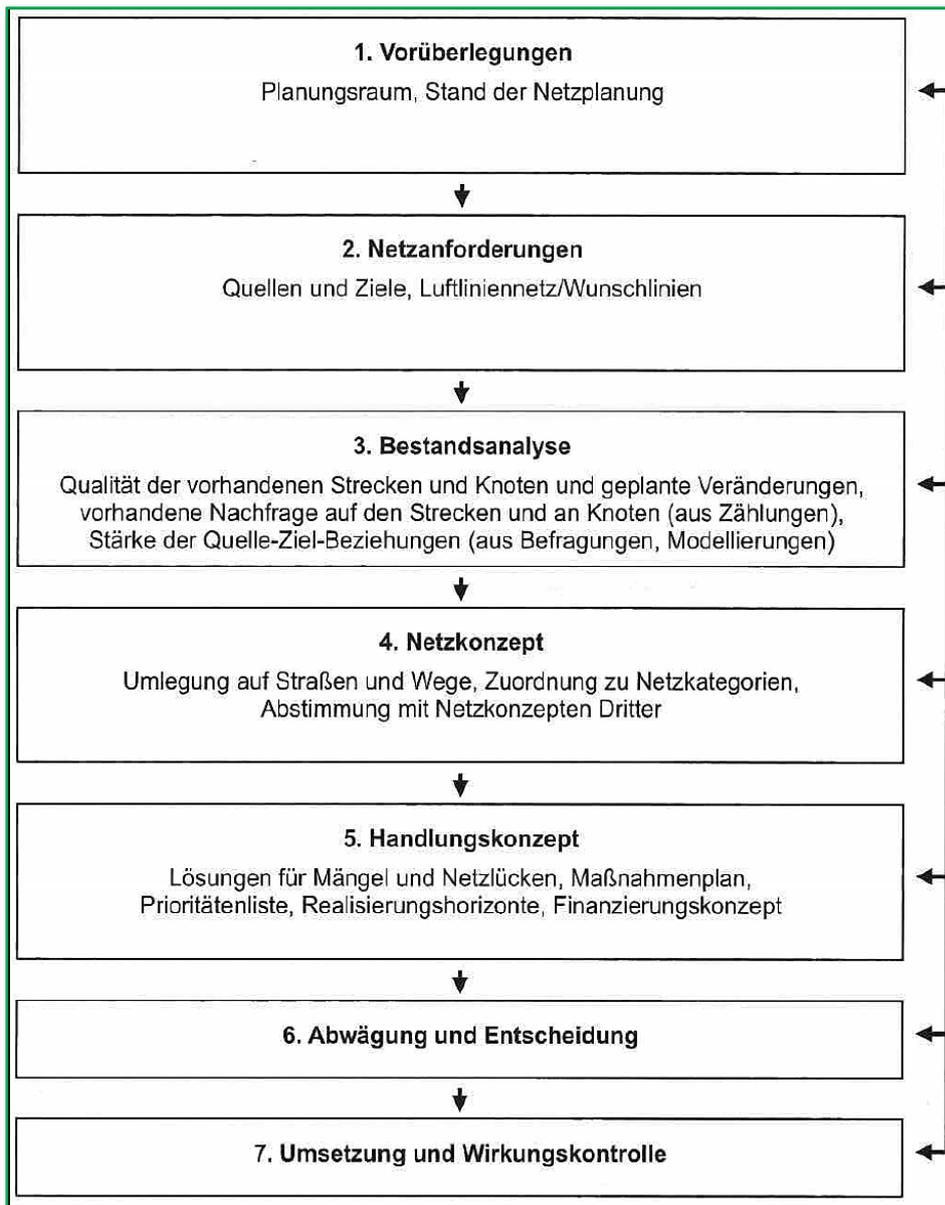


Bild 2: Ablauf einer Radverkehrsplanung

Quelle: ERA 2010, Bild 2, S9

1.5 Untersuchungsumfang

Das Untersuchungsprogramm zum RVK Sulzbach umfasst mehrere Grundleistungen und weitere optionale Bearbeitungsteile, z.B. für die Konzeption einer Wegweisung im Alltagsradverkehr oder für ein Abstellanlagen- und Ladestellenkonzept. Grundleistungen sind neben der Grundlagenermittlung das Radwegenetz zu konzipieren und die erforderlichen Maßnahmen(vorschläge) in einem Maßnahmenplan zusammenzustellen. In dem Realisierungskonzept werden abschließend die konzipierten Maßnahmen priorisiert und drei Realisierungsstufen zugeordnet sowie der mögliche Investitionskostenaufwand abgeschätzt.

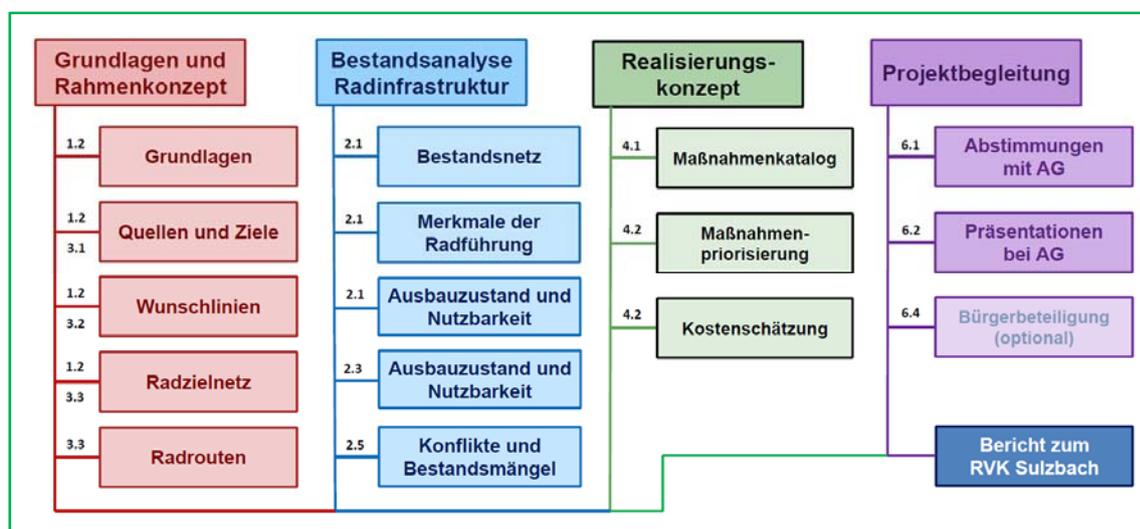


Bild 3: Projektstruktur und Untersuchungsphasen

Aufgrund der im Analysezeitraum bestehenden Pandemiesituation konnte keine Befragung zur Fahrradnutzung und zum Mobilitätsverhalten an den Sulzbacher Schulen durchgeführt werden. Ersatzweise wurden von den Schulleitungen unter Wahrung der Datenschutzerfordernngen die Angaben zu den Wohnorten von Schüler*innen übernommen und zur Ermittlung potenzieller Schülerverkehrsströme analysiert.

2 GRUNDLAGEN

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Stadt Sulzbach ist eine der zehn Städte und Gemeinden im Regionalverband Saarbrücken. Das Stadtgebiet grenzt östlich an Spiesen –Elversberg im Landkreis Neunkirchen und St. Ingbert im Saarpfalz-Kreis.



Bild 4: Lage der Stadt Sulzbach im Regionalverband Saarbrücken

Bildquelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Sulzbach/Saar>; download: 01.09.2021

Der Untersuchungsraum des RVK Sulzbach umfasst das gesamte Stadtgebiet mit dem zentralen Stadtteil Sulzbach Mitte und den äußeren Stadtteilen Altenwald, Brefeld, Hühnerfeld, Neuweiler und Schnappach.

2.2 Sozio-demografische Grunddaten

Die folgenden Grunddaten beschreiben die Entwicklung der Wohnbevölkerung sowie das Arbeitsplatzangebot und das Schulplatzangebot in Sulzbach.

Am 31. Dezember 2020 wohnen in Sulzbach (nach der Fortschreibung des Zensus 2011) 16.343 Einwohner. Rund ein Drittel der Wohnbevölkerung ist 60 und mehr Jahre alt. Etwa 15 Prozent der Bewohner sind unter 18 Jahre alt. Der bevölkerungsreichste Stadtteil ist Sulzbach Mitte mit rd. 7.540 Einwohnern, gefolgt von den Stadtteilen Neuweiler und Altenwald.

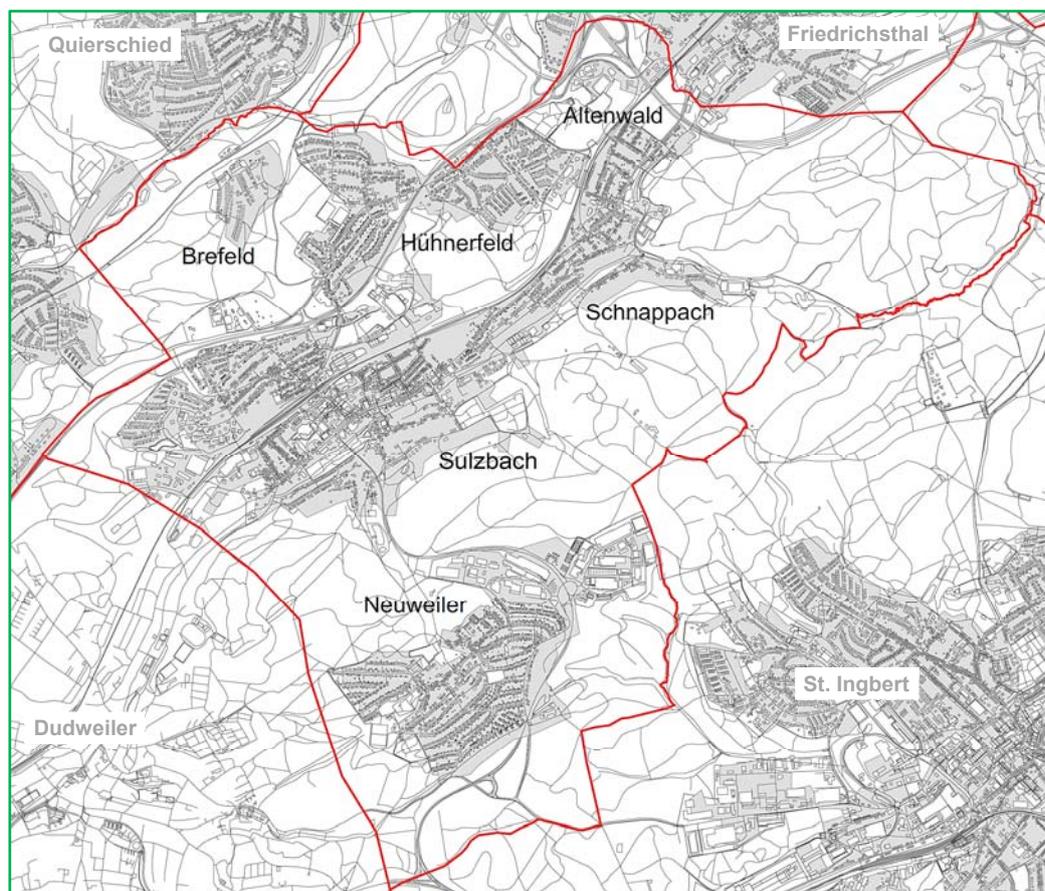


Bild 5: Lage der Stadtteile im Stadtgebiet Sulzbach

Bildquelle: MapInfo | © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, eigene Bearbeitung

Bevölkerungsentwicklung und Einwohnerverteilung

Nach den vom Statistischen Amt des Saarlands (StaLa) veröffentlichten Bevölkerungsdaten hat die Einwohnerzahl in der Stadt Sulzbach in den letzten zehn Jahren um ca. 10 % abgenommen. Im Regionalverband Saarbrücken ging die Bevölkerungszahl im gleichen Zeitraum um knapp 5 % zurück.

Jahr	Einwohner	darunter		darunter in Altersgruppe				
		männlich	weiblich	unter 14 J.	14-17 J.	18-25 J.	26-59 J.	60 und mehr
2005	18.232							
2010	17.452	8.491	8.961					
2015	16.215							
2019	17.412	8.615	8.797	2.022	569	1.448	8.031	5.342
2020	16.343	8.028	8.315	1.898	534	1.359	7.409	5.143

Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung und Altersstruktur

Der dargestellte Entwicklungstrend der Einwohnerzahl wird durch die Entwicklungsprognose des StaLa (Statistische Bericht, Reihe A I 8, Heft Sept. 2015) grundsätzlich bestätigt. Demnach verringert sich die saarländische Bevölkerung (bezogen auf 31.12.2013) bis ins Jahr 2060 um rd. -25 % bis -30 %. Der Bevölkerungsverlust entsteht vor allem in der Altersgruppe der jungen Erwachsenen und bei den erwerbsfähigen Personen. Die Altersgruppe der Senior*innen gewinnt dabei um bis zu 10 % zunehmend an Bedeutung, während gleichzeitig die berufstätige Bevölkerung um 36 - 42 % abnimmt. Als Grund hierfür ist der anhaltende negative Saldo der natürlichen Bevölkerungsentwicklung (Sterberate über Geburtenrate) in Kombination mit einem negativen Wanderungssaldo bei den Personen im erwerbsfähigen Alter anzusehen.

Der Demographiebericht der BertelsmannStiftung aus dem Jahr 2018 merkt an, dass bis ins Jahr 2030 ein weiterer Bevölkerungsrückgang zu erwarten ist, wobei sich jedoch ein positiver Wanderungssaldo einstellen wird. Insgesamt wird sich die Bevölkerungspyramide weiter verändern und noch stärker ‚kopflastig‘ werden.

Unabhängig vom tatsächlichen Eintreten der Bevölkerungsprognose macht der beschriebene Entwicklungstrend deutlich, dass zukünftig verstärkt die älteren Verkehrsteilnehmer*innen potenzielle Radfahrende sind oder dazu werden.

Auf der städtischen Website wird die Einwohnerzahl am 30.06.2019 mit 17.412 Bewohnern angegeben. Diese verteilen sich auf die sechs Stadtteile wie folgt:

Stadtteil	Fläche in ha	Einwohner	Einw. / km ²
Sulzbach Mitte	438,5	7.539	1.719
Altenwald	378,5	3.134	828
Brefeld	108,5	425	392
Hühnerfeld	107,5	2.102	1.955
Neuweiler	402,0	3.716	924
Schnappach	178,0	496	279
Stadtgebiet	1.613	17.412	1.079

Tabelle 2: Einwohnerverteilung in Sulzbach am 30.06.2019

In den letzten Jahren kann eine leichte Konsolidierung bei der Einwohnerentwicklung festgestellt werden. Diese günstige Entwicklung ist ebenso in der Beschäftigtenstatistik und der Pendlerstruktur zu beobachten.

Arbeitsplatz- und Bildungsangebot

Nach der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit sind im Jahr 2020 in der Stadt Sulzbach 352 Betriebe ansässig. Diese bieten ein vielfältiges Arbeitsplatzangebot im Bereich der Verwaltung und der Schulen, in Industrie-, Gewerbe- und Handwerksbetrieben, im Bereich des Einzelhandels und der Dienstleistungen sowie in medizinischen Versorgungseinrichtungen. Die Stadtmitte Sulzbach ist ein Grundzentrum mit nahräumlichen Versorgungsbereich für die äußeren Stadtteile.

Eine räumliche Konzentration von Industrie und Gewerbe besteht im Stadtteil Sulzbach Neuweiler in den beiden Gewerbegebieten Bruchwald und Bruchwiesen mit mehreren Werkstandorten der Hydac International GmbH, der Hausalit GmbH, der Euro-Locks Gebäudetechnik, der Apparatebau Berghaus GmbH u.a. sowie dem Auslieferungslager der Möbelfundgrube GmbH und dem Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik.

In der Stadtmitte sind das Krankenhaus Sulzbach der Knappschaftsklinikum Saar GmbH neben dem Schulzentrum am Mellinweg und dem Einkaufszentrum am Quierschieder Weg ein Verkehrserzeugungsschwerpunkt in Sulzbach. Ein Radverkehrserzeugungspotenzial ist auch für die beiden Standorte des Berufsbildungszentrums Sulzbach an der Sulzbachtalstraße in der Stadtmitte und an der Schillerstraße in Neuweiler zu konstatieren. Die weiteren meist kleineren Betriebe verteilen sich über den gesamten Untersuchungsraum.

Die Konzentration des Arbeitsplatzangebotes auf wenige Betriebs- und Schulstandorte (in Neuweiler und in der Stadtmitte) führt zu einer entsprechend hohen Mobilitäts- und Pendlerquote innerhalb der Stadtgrenzen. Insbesondere die Hydac-Standorte, das Klinikum, das Theodor-Heuss-Gymnasium und die beiden BBZ-Standorte haben verkehrsintensive Beziehungen zu den benachbarten Städten und Gemeinden, woraus ein erhebliches tägliches Berufs- und Bildungspendleraufkommen resultiert.

Nach der Arbeitsplatz- und Beschäftigtenstatistik weist die Stadt Sulzbach einen positiven Einpendlersaldo bei den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf. Der Anteil der Binnenpendler (Personen, deren Wohn- und Arbeitsort in Sulzbach sind) fällt hingegen geringer aus. Die verkehrsrelevante Situation der Berufspendler stellt sich entlang der Zeitachse von 2010 – 2020 wie folgt dar:

Stichtag	Arbeitsort		Wohnort		Binnenpendler	Pendler-saldo
	gesamt	Einpendler	gesamt	Auspendler		
30.06.2010	6.771	5.531	5.391	4.151	1.240	1.380
30.06.2015	7.770	6.485	5.740	4.455	1.285	2.030
30.06.2017	8.006	6.735	5.807	4.536	1.271	2.199
30.06.2020	7.981	6.709	5.917	4.645	1.272	2.064

Tabelle 3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Pendleraufkommen

Im letzten Jahrzehnt konnte Sulzbach seine Attraktivität als Arbeitsort um fast ein Fünftel steigern und das Arbeitsplatzangebot für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte um 1.210 Arbeitsplätze erhöhen. Die Zahl der Einpendler ist dazu proportional gestiegen, so dass ein verkehrsrelevanter positiver Pendlersaldo von fast 2.100 Berufspendlern entsteht. Zwar hat sich die Zahl der Berufstätigen am Wohnort Sulzbach zeitgleich um knapp 10 % erhöht, jedoch sind die verkehrsrelevanten Auspendler leicht überproportional um 12 % gestiegen. Fast vier Fünftel der Berufstätigen mit Wohnsitz in Sulzbach pendeln täglich zu ihrem Arbeitsort über die Gemeindegrenze aus, darunter ca. 45 %, die über die Kreisgrenze (des Regionalverbands Saarbrücken) auspendeln. Darin sind aber auch die Pendler in den direkt angrenzenden Landkreis Neunkirchen und den Saarpfalz-Kreis subsumiert. Das Binnenpendleraufkommen liegt in Sulzbach seit 2010 annähernd konstant bei etwas über 20 %.

2.3 Untersuchungsgrundlagen

Für die Erstellung des RVK Sulzbach sind die gesetzlichen und verkehrsrechtlichen Grundlagen sowie die Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zu berücksichtigen. Einfluss auf das Radverkehrskonzept haben:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO Novelle 2020)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO 2001 / 2017), Aktualisierung in Vorbereitung, BMVBS/BMVI
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012), FGSV Heft 201
- Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN 2008), FGSV Heft 121
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006), FGSV Heft 200
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010), FGSV Heft 284, Aktualisierung in Vorbereitung, erscheint voraussichtlich 2022

Über diese Vorgaben und Richtlinien hinaus sind weitere Hinweise, Empfehlungen und Musterlösungen u.ä. für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes anzuwenden.

- Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 2005), FGSV Heft 283
- Empfehlungen für Fußgängerkehrsanlagen (EFA 2002), FGSV Heft 288
- Hinweise zur einheitlichen Bewertung von Radverkehrsanlagen (H EBRA 2021), FGSV Heft 284/3
- Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV 2021), FGSV Heft 284/1
- Hinweise zu Park + Ride (P + R) und Bike + Ride (B + R) (2018), FGSV Heft 240
- Hinweise zur Nahmobilität. Strategien zur Stärkung des nichtmotorisierten Verkehrs auf Quartiers- und Ortsteilebene (2014), FGSV Heft 163
- Hinweise zum Fahrradparken (2012), FGSV Heft 239
- Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA 2011), FGSV Heft 212
- Hinweise zur Signalisierung des Radverkehrs (H SRa 2005), FGSV Heft 256
- Radverkehrshandbuch Radland Bayern (2011), Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern
- Leitfaden Markierungslösungen. Einsatz von Markierungslösungen zur Sicherung des Radverkehrs (2019), AGFK Baden Württemberg e.V.
- Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg. Musterblattsammlung (2017), Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
- Radnetz Hessen. Qualitätsstandards und Musterlösungen (2020), Hess. Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
- Arbeitspapier Einfärbungen, linienhafte Kennzeichnungen und die Wiedergabe von Verkehrszeichen auf der Fahrbahn für den Radverkehr (AP VFR 2021), FGSV Heft 330/R
- Arbeitspapier Betrieb von Radverkehrsanlagen (AP BeRad 2021), FGSV Heft 390/4

2.4 Wichtige Neuerungen der StVO-Novelle 2020

Die letzte Novellierung der Straßenverkehrs-Ordnung vom 27.04.2020 brachte wichtige Neuerungen, durch die das Realisieren sicherer und attraktiver Verkehrsführungen für den städtischen Alltagsradverkehr erleichtert wird. Mit der Einführung der neuen Verkehrszeichen und Verkehrsregelungen werden zusätzliche Möglichkeiten zur Erhöhung der verkehrssicheren Fahrradbenutzung geschaffen:

- Einrichtung von Fahrradzonen vergleichbar zu Tempo 30-Zonen für zusammenhängende (Wohn)Bereiche oder Wohnquartiere nach den Regeln einer Fahrradstraße, in denen die Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsarten bevorzugt sind (Z 244.3 und Z 244.4)
- Erhöhung des Bußgeldes für das Parken auf Geh- und Radwegen und das Halten in der zweiten Reihe
- Generelles Haltverbot auf Schutzstreifen für Kraftfahrzeuge
- Grünpfeil an Lichtsignalanlagen für den rechtsabbiegenden Radverkehr, der aus einem Radfahrstreifen oder baulich angelegten Radweg abbiegt (StVO § 37, Abs.2)
- Markierung von Haifischzähnen (Z 342), um eine Wartepflicht abseits von Bundes-, Land- und Kreisstraßen sowie weiterer Hauptverkehrsstraßen zu verdeutlichen und die Rechts-vor-Links-Regelung sowie die Vorfahrtregelung mit Z 205 (Vorfahrt gewähren) bzw. Z 206 (Halt! Vorfahrt gewähren) oder bei vorfahrtberechtigten Radschnellwegen leichter erkennbar zu machen
- Nebeneinanderfahren von Radfahrenden wird grundsätzlich gestattet, sofern anderer Verkehr nicht behindert wird (StVO § 2, Abs. 4)
- Parkverbot vor Kreuzungen und Einmündungen in einem Abstand bis 8 m von den Schnittpunkten der Fahrbahnkanten, wenn ein straßenbegleitender baulicher Radweg vorhanden ist (StVO § 12, Abs. 3)
- Verkehrszeichen für Radschnellwege (Z 350.1 und Z 350.2)
- Schrittgeschwindigkeit beim Rechtsabbiegen von Kraftfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t innerorts, wenn mit geradeaus fahrendem Radverkehr zu rechnen ist (StVO § 9, Abs. 6)
- Sinnbild für Lastenfahrräder für das Abstellen bzw. Parken von Lastenfahrrädern auf Parkflächen und in Ladezonen
- Überholabstand für das Überholen von Radfahrenden innerorts von mindestens 1,5 m und außerorts von mindestens 2,0 m (StVO § 5, Abs. 4)
- Überholverbot von einspurigen Fahrzeugen für mehrspurige Kraftfahrzeuge und Krafträder mit Beiwagen z.B. an Engstellen (Z 277.1 und Z 281.1)
- Vereinfachung der Durchführung von Verkehrsversuchen mit dem Ziel, den Radverkehr weiter zu entwickeln, für die eine Änderung auf Gesetzesebene in Vorbereitung ist

2.5 Gründe für mehr Fahrrad fahren im Alltag

Für eine Benutzung des Fahrrades im städtischen Alltagsverkehr können unterschiedlichste subjektive wie objektive Gründe angeführt werden. Nach dem Umweltbundesamt (UBA) sind die Vorteile des Fahrrads: schnell – gesund – umweltfreundlich und klimaschonend – sozial gerecht und günstig – flächensparend beim Fahren und Parken – geräuscharm – angesagt und im Trend – stark im Verbund mit dem ÖPNV. Die drei Nutzungsbereiche des Fahrrads im Alltag beschreibt das folgende Bild.



Bild 6: Fahrrad-Nutzungsbereiche im Alltag

2.5.1 Günstige Raumgröße

Die Konzentration der mit dem Fahrrad erreichbaren wichtigen Zielorte in der Stadtmitte (Schulen, Verwaltung, Einkauf und Versorgung, Krankenhaus) und die innerhalb der Gemeinde zurückzulegenden Entfernungen bieten für eine häufigere Fahrradnutzung im Alltag eine günstige Ausgangssituation:

- Das Stadtgebiet dehnt sich in Nord-Süd-Richtung auf ca. 5 km und in Ost-West-Richtung auf ca. 4 km aus. Diese Entfernungen sind grundsätzlich fahrradgeeignet. Die Radwegentfernung auf einzelnen beispielhaften Radverbindungen innerhalb des Stadtgebietes ist in der folgenden Auflistung genannt.
- Bei Radentfernungen bis zu 5 km bietet bereits das ‚normale‘ Fahrrad meist Reisezeitvorteile gegenüber der Autofahrt. Hierfür muss einerseits das Radwegenetz komfortabel und verkehrssicher ausgestaltet sein, andererseits das sichere Abstellen des Fahrrades an der Wohnung und am Zielort ermöglicht werden. Bei Benutzung eines E-Fahrrades (Pedelec) entfällt darüber hinaus das Nutzungshandicap, wenn größere Steilheiten auf der Radführung zu bewältigen sind.

Radverbindung	Radwegelänge
Altenwald Nord – Neuweiler Süd	6,9 km
Brefeld Nord – Neuweiler Süd	5,8 km
Sulzbach West – Sulzbach Ost	5,4 km
Brefeld Nord – Sulzbach Stadtmitte	3,1 km
Altenwald Nord – Sulzbach Stadtmitte	2,8 km
Altenwald Ost – Sulzbach Stadtmitte	3,1 km
Neuweiler Süd – Sulzbach Stadtmitte	3,2 km
Schnappach – Sulzbach Stadtmitte	2,1 km
Sulzbach West – Sulzbach Stadtmitte	2,0 km
Altenwald Nord – Schulzentrum Mitte	2,4 km
Altenwald Mitte – Schulzentrum Mitte	3,0 km (über Hühnerfeld)
Altenwald Mitte – Schulzentrum Mitte	3,6 km (über Schnappach)
Neuweiler – Schulzentrum Mitte	3,2 km
Sulzbach West – Schulzentrum Mitte	1,1 km

Tabelle 4: Wegeentfernungen innerstädtischer Radführungen

- Die Stadtmitte ist zentraler Standort der Schulen: Theodor-Heuss-Gymnasium, Gemeinschaftsschule Vopeliuspark und Berufsbildungszentrum Sulzbach Mitte sowie Musik- und Volkshochschule. Der zweite Standort des BBZ befindet sich in Neuweiler. Die Schüler-Verkehrsströme können in der Regel auf wenigen Schulradwegen gebündelt werden.
- Die städtische Verwaltung liegt in direkter Nachbarschaft zum BBZ an der Sulzbachtalstraße. Für die Radverkehrsentwicklung ist der Stadtverwaltung ein Vorbildcharakter zuzusprechen.
- Der südliche Stadtteil Neuweiler beherbergt die größeren Industrie- und Gewerbebetriebe im Untersuchungsraum. Die Pendlerströme der Beschäftigten können meist zeitlich und räumlich gebündelt werden.
- Am sanierungsbedürftigen Bahnhof Sulzbach und am Haltepunkt Altenwald (evtl. auch am wieder geplanten Haltepunkt nördlich Brefeld) ist eine intermodale Verknüpfung des SPNV mit dem Fahrrad (als Bike + Ride oder als Ride + Bike) planerisch herzustellen. Die Akzeptanz der Fahrradnutzung für alltägliche Fahrtzwecke (Berufspendler, Bildungs- bzw. Schulpendler) kann durch einen multimodalen Ansatz der Fahrradförderung erleichtert werden.

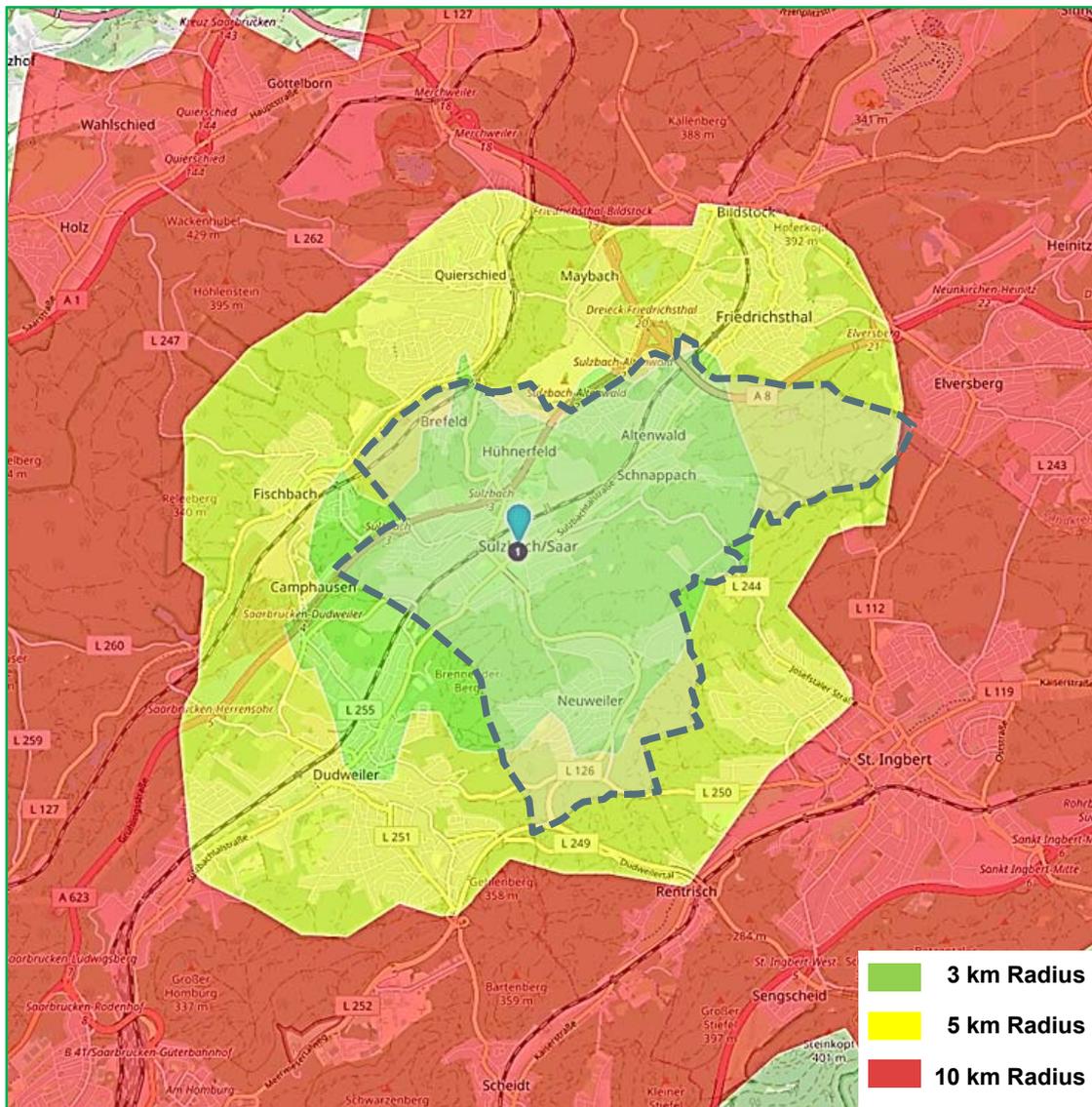


Bild 7: Fahrradentfernungen um das Stadtzentrum

Bildquelle: <https://maps.openrouteservice.org/> Leaflet | © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, download: 08.05.2021, eigene Bearbeitung

Die Grafik der Entfernungsradien beschreibt die Erreichbarkeit des Stadtzentrums mit dem Fahrrad innerhalb einer definierten Wegeentfernung von 3, 5 oder 10 km. Alle bebauten Siedlungsbereiche der Stadt Sulzbach liegen fast vollständig innerhalb des 3 km-Entfernungsradius.

Das Überprüfen der zeitlichen Entfernungsradien (Isochronen) macht deutlich, dass die Stadtmitte von allen Stadtteilen aus in längstens 10 – 12 Radminuten mit einem ‚normalen‘ Fahrrad (ohne Elektrounterstützung) zu erreichen ist. Mit einem E-Bike oder Pedelec könnte der Einzugs- bzw. Erschließungsbereich um das Stadtzentrum um ca. 20 Prozent erweitert werden.

2.5.2 Fahrrad-Bestandsentwicklung

Das Radfahren liegt seit vielen Jahren voll im Trend. Kein anderes Verkehrsmittel hat in der realen Nutzung und der öffentlichen Akzeptanz in kurzer Zeit eine so positive Entwicklung genommen. In Deutschland besitzen rd. 83 Mio. Einwohnern 76 Mio. Fahrräder, was einer durchschnittlichen Bestandsquote von 915 Fahrrädern je 1.000 Einwohner entspricht. Im Fahrradbestand dominieren immer noch die konventionellen Fahrräder mit einem Anteil von ca. 90 %. Im Saarland stellt sich der Fahrradbesitz abweichend vom Bundesdurchschnitt dar.¹ Über ein Drittel der Haushalte im Saarland (35 %) besitzt kein Fahrrad (im Bund 22 %, in Rheinland-Pfalz 28 %). Dieser Wert belegt die bestehende hohe Pkw-Affinität der saarländischen Bevölkerung hin.

Durch die im letzten Jahrzehnt kontinuierliche Verkaufssteigerung von E-Fahrrädern (vor allem Trekkingbike und Mountainbike) wächst der gesamte Fahrradbestand weiterhin an. Durchschnittlich sind die jährlichen Verkaufsmengen von E-Rädern seit 2009 um über 30 % p.a. von 150.000 verkauften E-Rädern auf 1,36 Mio. im Jahr 2019. Die zurückliegende Entwicklung des Fahrradbestands in Deutschland seit 2007 beschreibt die folgende Grafik.

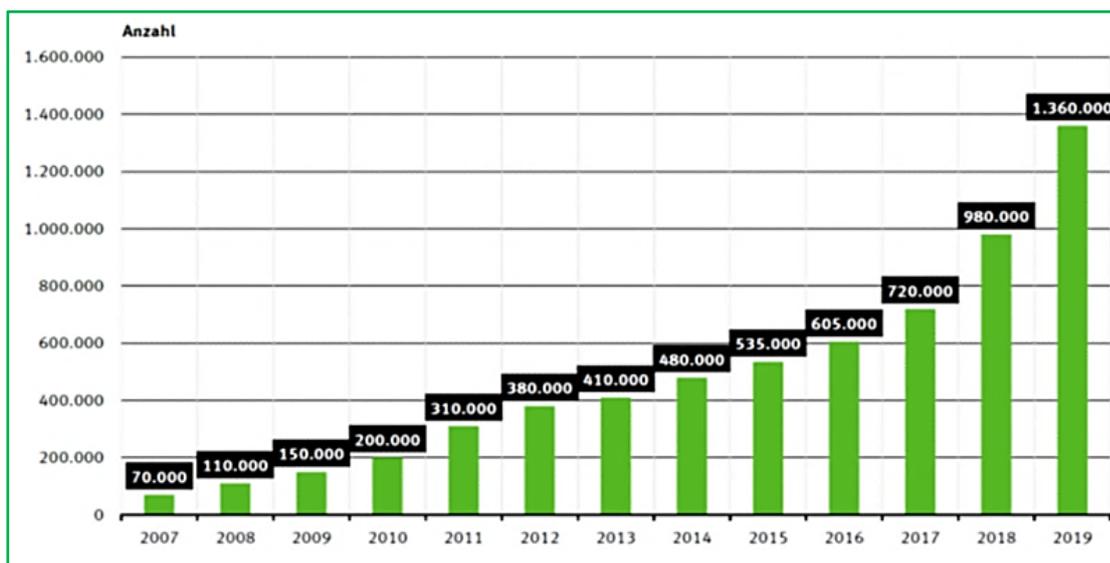


Bild 8: Anzahl verkaufter E-Fahrräder pro Jahr 2007 - 2019

Bildquelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/mobilitaet-privater-haushalte-#elektro-fahrrader-eine-alternative-zum-auto>; Umweltbundesamt 2020, Basisdaten: ZIV 2020, download: 27.01.2021

In Deutschland ist die Anzahl der Personen ab 14 Jahre, die ein Elektrofahrrad (Pedelec, S-Pedelec, E-Bike) besitzen, seit 2016 von knapp 3,1 Mio. Personen auf fast 7,2 Mio. Personen im Jahr 2020 gestiegen.²

¹ Die in der BMVI-Studie zur Mobilität in Deutschland 2017 veröffentlichten Ergebnisse zum Fahrradbesitz nach Bundesländern liegen im Ergebnisbericht zum MiD aus dem Jahr 2019 vor. Detaillierte Ergebnisse zum Radverkehr sind in den Analysen zum Rad- und Fußverkehr auf Basis der MiD 2017 zusammengefasst worden.

² Die Information zur Bestandsentwicklung von E-Fahrrädern entstammt der Allensbacher Markt- und Werbeträgeranalyse (AWA) und wurde von Statista 2021 veröffentlicht [<https://de.statista.com/statistik/-daten/studie/593864/umfrage/umfrage-in-deutschland-zum-besitz-eines-elektrofahrrads-pedelecs/>].

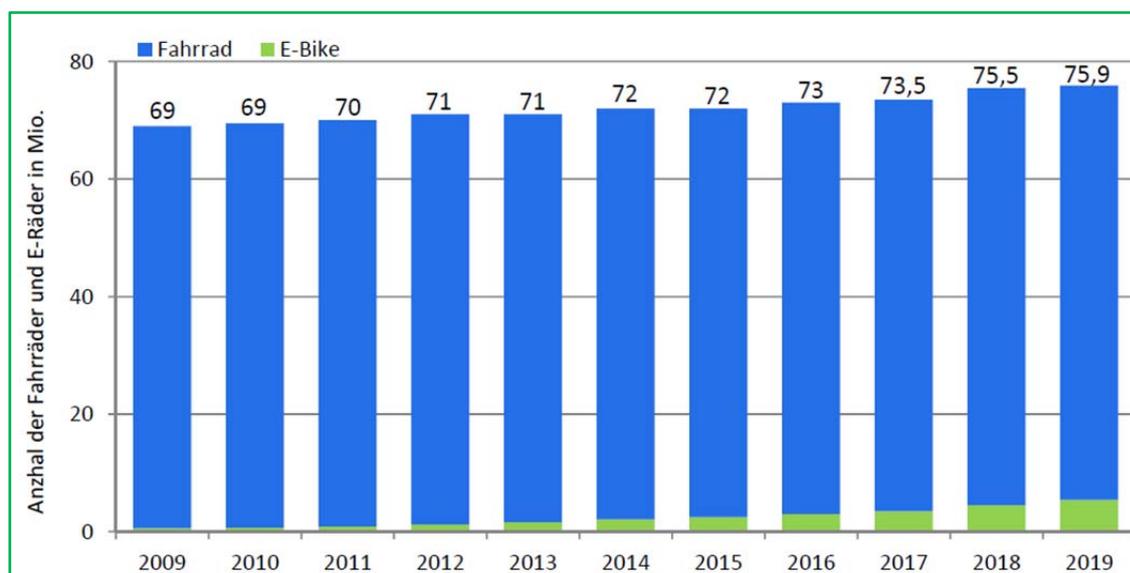


Bild 9: Entwicklung des Fahrradbestands 2005 - 2019

Nach dem Fahrrad-Monitor 2019 des BMVI³ besitzen bereits 14 % der deutschen Haushalte ein E-Fahrrad, meist ein Pedelec. Es werden mittlerweile mehr E-Fahrräder als ‚normale‘ Räder verkauft. Bei den verkauften Fahrradmodellen überwiegt der Verkauf von Trekking-Rädern, gefolgt von City-Rädern und Mountainbikes.⁴

2.5.3 Radverkehrsplan Saarland

Seit längerem besteht für den Tourismus- und Freizeitradverkehr unter dem Begriff ‚SaarRadland‘ ein landesweit konzipiertes Radroutennetz, für das ein einheitliches Wegweisungssystem eingerichtet wurde. Zur Stärkung des Alltagsradverkehrs ist das RadMobilNetz für das Saarland konzipiert worden, dessen Rückgrat das touristische Basisnetz und die Netzverdichtung darstellt. Insbesondere sollen in der Netzkonzeption die Angebotsqualität von Radwegführungen an Bundes- und Landesstraßen verbessert und der Verbund mit Radwegführungen und alltagstauglichen Feldwirtschaftswegen auf Kreis- und Gemeindeebene ermöglicht werden.

Der saarländische Radverkehrsplan wurde im Jahr 2011 im Auftrag des LfS erstellt und hierzu im Jahr 2015 eine aktualisierte Karte des Radverkehrsnetzes veröffentlicht. Der Planausschnitt zeigt die Streckenverläufe des Basisnetzes und der Netzverdichtung im Raum Sulzbach. Der Radverkehrsplan des Saarlandes wird zur Zeit aktualisiert.

³ Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) veröffentlicht die Ergebnisse der repräsentativen Online-Befragung zum Fahrrad-Monitor, in dem Fragen rund um den Kauf und die Benutzung eines Fahrrades sowie zur subjektiven Einschätzung analysiert werden. Die aktuellen Ergebnisse stammen aus der Untersuchung 2019 [<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/fahrrad-monitor-2019-ergebnisse.pdf>].

⁴ Die Informationen über die Entwicklung des Fahrradbestandes in Deutschland wurden vom Umweltbundesamt [www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/mobilitaet-privater-haushalte-#elektro-fahrrader-eine-alternative-zum-auto] und vom Statistischen Bundesamt [<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154198/umfrage/fahrradbestand-in-deutschland/>] übernommen. Die Basisdaten stammen vom Zweirad-Industrie-Verband (ZIV).

Die von Saarbrücken-Dudweiler über Sulzbach nach Friedrichsthal im Sulzbachtal durchgängig geführte Radverbindung ist Teil der Netzverdichtung im saarlandweiten Radnetz. Sie verläuft zwischen Dudweiler und Sulzbach Mitte entlang der L 125 bis zur Einmündung Auf der Schmelz. Über die Straßenverbindung Auf der Schmelz – Mühlenstraße – Im Hessenland führt die Netzstrecke zur L 244 Schnappacher Weg. Ab dort wird die Netzverdichtung entlang der L 244 über die Ortslage Schnappach nach Altenwald zurück zur L 125 Sulzbachtalstraße und weiter in Richtung Friedrichsthal geführt. Zum großen Teil entspricht diese Radführung im Landesnetz der konzipierten Radroute zwischen der westlichen und der östlichen Stadtgebietsgrenze.

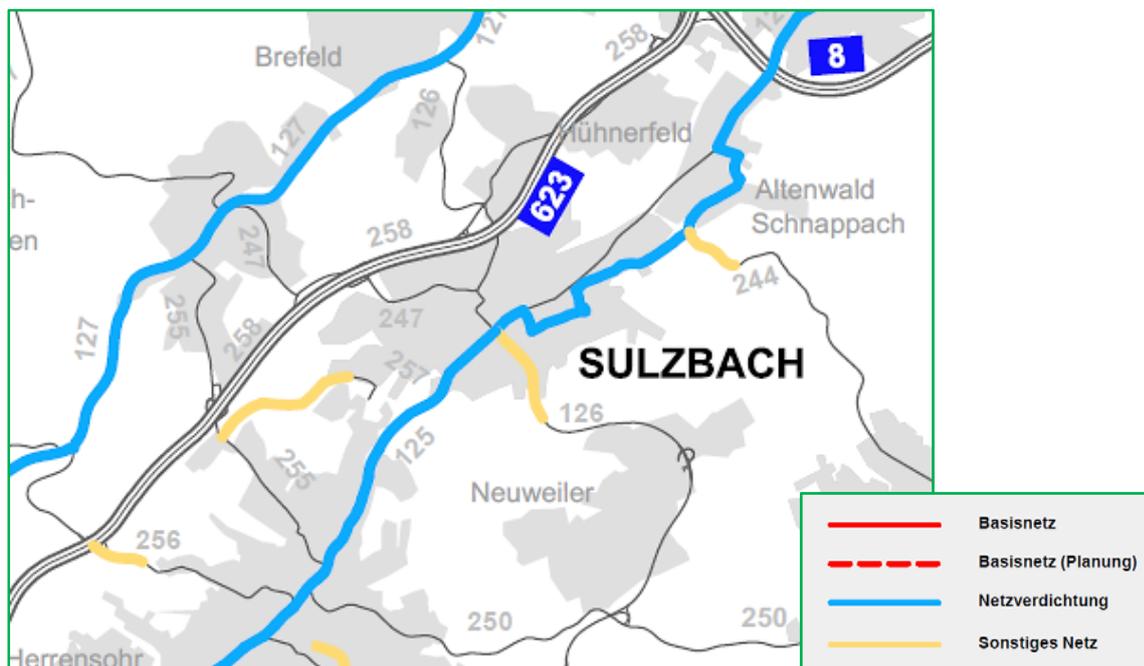


Bild 10: Radverkehrsplan Saarland – Ausschnitt Sulzbach

Bildquelle: Radverkehrsplan für das Saarland (LRVP), Radverkehrsnetz 2015

Zusätzlich zur netzverdichtenden Radführung im Sulzbachtal sind im Radverkehrsplan des Saarlandes zweite weitere Radführungen im Zuge des Autobahnzubringers zwischen Neuweiler und Sulzbach Mitte und entlang der L 244 zwischen dem Wohnbereich Untere Anlage und dem Schnappacher Weg dargestellt. Diese beiden Abschnitte werden ebenfalls im konzipierten Radzielnetz Sulzbach berücksichtigt.

Als wichtige Zielaufgaben werden im saarländischen Radverkehrsplan genannt:

- Netzverdichtung und verbesserte Wegweisung
- Verbreiterung von straßenbegleitenden Radführungen an klassifizierten Straßen
- Prüfung der Radwegebenutzungspflicht in Ortsdurchfahrten
- Einsatz von Schutzstreifen zum Lückenschluss oder als Ersatz von Radwegen

2.6 Hemmnisse gegen das Fahrrad fahren im Alltag

Als Nutzungs- und Akzeptanzhemmnisse erweisen sich im Alltagsradverkehr neben der topografischen Ausgangssituation im Untersuchungsraum und der unzureichenden Radverkehrsinfrastruktur auch das auf einzelnen Straßenabschnitten hohe Straßenverkehrsaufkommen und die bestehende Verkehrsunfallsituation.

Zusätzlich wird die Radverkehrsnutzung durch subjektive (individuelle) Gründe beeinflusst. Dazu zählen u.a. ein autoorientiertes Entscheidungsmuster und Mobilitätsverhalten oder eine falsche Einschätzung des tatsächlichen Zeit- und Wegeaufwands für die zurückzulegende Radwegstrecke. Eine unvollständige Information und fehlende Mobilitätsberatung oder ein zögerlicher Umgang mit den Anforderungen und Wünschen der potenziellen Radfahrenden tun ihr übriges.

2.6.1 Erschwerte topografische Bedingungen

Die zu überwindenden Höhenunterschiede hemmen eine intensivere Fahrradnutzung im Alltag. Insbesondere bei Radführungen in Nord-Süd-Richtung ist die Topografie ungünstig.



Bild 11: Höhenverlauf der Radführung in Nord-Süd-Ausrichtung

Bildquelle: <https://maps.openrouteservice.org/> Leaflet | © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, download: 05.05.2021, eigene Bearbeitung

Exemplarisch beschreiben die Radführungen zwischen Brefeld und BBZ Neuweiler sowie Hühnerfeld und GE Bruchwald die topografische Ausgangssituation der Radführungen in Nord-Süd-Ausrichtung. Auf kurzen Abschnitten müssen teilweise Höhenunterschiede mit einer Steigung von mehr als 10 % überwunden werden.

2.6.2 Kfz-Bestandsentwicklung

In einer Gegenüberstellung der Kfz-Zulassungs- und Bestandszahlen für mehrere Städte, Gemeinden und Kreise gegenüber dem Bundesdurchschnitt wird deutlich, dass im Saarland insgesamt und auch in der Stadt Sulzbach ein sehr hoher Kfz-Bestand und eine hohe Autoaffinität existieren. Der private Pkw hat für das Erledigen alltäglicher Aktivitäten ein deutliches Übergewicht gegenüber anderen Verkehrsmitteln.

Die Kfz- und Pkw-Bestandszahlen sind bis ins Jahr 2020 sowohl bundesweit als auch im Saarland, im Regionalverband Saarbrücken und in der Stadt Sulzbach kontinuierlich gestiegen. Im Zusammenspiel mit einer abnehmenden Wohnbevölkerung im Saarland hat sich die Pkw- und die Kfz-Motorisierung zeitgleich erhöht. Auf Bundesebene ist eine Abschwächung der Zunahme des Motorisierungsgrads aufgrund der Bevölkerungszunahme festzustellen.

Die Kfz-Dichte (Kfz/1000 Einwohner) steigt seit 2010 um 15 % im Saarland und um 19 % in der Stadt Sulzbach, während sie im Regionalverband (aufgrund des geringeren Bevölkerungsrückgangs) nur um 10 % zunimmt. Auch der Pkw-Motorisierungsgrad (Pkw/1000 Einwohner) erhöht sich mit 18,6 % in Sulzbach überproportional gegenüber dem Saarland (14,2 %) und dem Regionalverband mit 9,3 %. Im Vergleich zu Sulzbach (mit 624 Pkw/1000 Einwohner) liegen andere Kommunen im Regionalverband wie Friedrichsthal (666 Pkw/1000 Einwohner), Püttlingen (687 Pkw/1000 Einwohner) oder Riegelsberg (683 Pkw/1000 Einwohner) noch deutlich über dieser Pkw-Dichte. In Saarbrücken erreicht die Pkw-Dichte 583 Pkw pro 1.000 Einwohner. Im Bundesdurchschnitt hat sich die Pkw-Dichte seit 2010 um 9,6 % auf 574 Pkw pro 1.000 Einwohner erhöht.

2.6.3 Kfz-Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet

Für wichtige Straßenverbindungen im zentralen Stadtgebiet sind belastbare Angaben über Verkehrsmengen aus einer Verkehrsuntersuchung des Landesbetriebs für Straßenbau (LfS) aus dem Jahr 2008/2009 zur LSA-Koordination im Bereich der L 125 und L 126 im zentralen Stadtbereich zu entnehmen.

Aus der modellgestützten Verkehrsuntersuchung des LfS sind die Analysebelastungen für das Jahr 2008 und die Prognosebelastungen für das Zieljahr 2025 in die folgende Tabelle übernommen worden. Auf der Grundlage der Tagesverkehrsstärken wird für jeden Straßenabschnitt eine Belastungsklasse A – D ermittelt.⁵

⁵ Auf Basis der Tagesverkehrsstärken wird für jeden Straßenabschnitt eine Belastungsklasse (zum Ableiten des anzustrebenden Führungsprinzips; vgl. ERA, Kap. 2.3.2 Vorauswahl von geeigneten Führungsformen) in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit festgelegt.

Straßenabschnitt	Analyse 2008 (Kfz/24h)	Prognose Nullfall 2025 (Kfz/24h)	Prognose Planfall 2025 (Kfz/24h)	Belastungs- klasse	
				30 km/h	50 km/h
Sulzbachtalstraße westlich Am Wäldchen	9.350	8.550	8.500	(A - B)	B
Sulzbachtalstraße westlich Paulstraße	9.900	9.100	9.100	(B)	C
Sulzbachtalstraße östlich Kellerstraße	10.150	9.400	9.400	(B)	C
Sulzbachtalstraße östlich An der Klinik	13.400	12.750	12.950	(B)	C
Sulzbachtalstraße östlich Auf der Schmelz	11.800	10.950	11.350	(B)	C
Sulzbachtalstraße östlich Schnappacher Weg	8.150	8.000	8.300	(A)	B
Sulzbachtalstraße östlich Am Hammersberg	7.500	7.400	7.650	(A)	B
Schnappacher Weg östlich Sulzbachtalstraße	1.950	1.700	1.750	(A)	A
Auf der Schmelz südlich Sulzbachtalstraße	1.400	2.300	2.300	A	-
Autobahnzubringer nördl. Sulzbacher Weg	16.850	16.850	17.450	-	D
An der Klinik nördlich Sulzbachtalstraße	17.200	16.800	17.950	(C)	D
Quierschieder Weg nördlich Bahnhofstraße	18.850	18.050	19.550	(C - D)	D
Quierschieder Weg nördlich Fischbacher Weg	13.600	12.800	14.600	(B)	C
Quierschieder Weg nördlich Mellinweg	10.300	9.750	10.200	(B)	C
Quierschieder Weg nördlich Parkstraße	12.350	11.750	12.250	(B)	C
L 126 nördlich KVP Hühnerfeld	8.600	8.950	9.000	(B)	B
Saarbrücker Straße westlich KVP Hühnerfeld	6.200	6.200	6.350	(A)	B
Grühlingstraße östlich KVP Hühnerfeld	7.050	6.700	7.050	(A)	B
Grühlingstraße westlich Knappenstraße	5.100	4.650	4.900	(A)	B
Fischbacher Weg westlich Quierschieder Weg	8.100	7.750	8.450	(A)	B
Fischbacher Weg westlich Austraße	7.150	6.900	7.550	(A)	B

Belastungsklasse bei 30 km/h: A ≤ 8.500 Kfz/d | B ≤ 16.000 Kfz/d | C ≤ 19.000 Kfz/d | D > 19.000 Kfz/d⁶
 Belastungsklasse bei 50 km/h: A ≤ 4.500 Kfz/d | B ≤ 9.000 Kfz/d | C ≤ 16.000 Kfz/d | D > 16.000 Kfz/d

Tabelle 5: Werktägliches Kfz-Verkehrsaufkommen im zentralen Stadtbereich

⁶ In der Tabelle werden die Orientierungswerte nach der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 bzw. 50 km/h im Stadtgebiet getrennt festgelegt. Die Angaben in Klammer sind gültig, wenn die Höchstgeschwindigkeit auf einem Straßenabschnitt von 50 auf 30 km/h reduziert würde. Bei höheren Geschwindigkeiten oder erhöhtem Schwerverkehrsaufkommen wird die Belastungsklasse angepasst.

Die jeweilige Belastungsklasse eines Straßenabschnitts gilt als ein Orientierungsmaß für die zu entwickelnden Gestaltungsmaßnahmen für den Alltagsradverkehr unter Berücksichtigung des anzustrebenden Führungsprinzips.⁷

Bei Verkehrsstärken von mehr als 900 – 1.000 Kfz in der Spitzenstunde bzw. 8.000 – 9.000 Kfz an einem Werktag sind in der Regel bereits einfache Maßnahmen zum Erhöhen der Verkehrssicherheit der Radfahrenden zielführend. Die Abschnitte im Straßennetz mit Kfz-Belastungen über 16.000 Kfz/24h am Querschnitt erfordern eine hohe planerische Aufmerksamkeit für eine verkehrssichere Führung des Radverkehrs in Knotenbereichen und an Kreuzungsorten.

- Im Verlauf der L 126 werden auf den Abschnitten Autobahnzubringer, An der Klinik und Quierschieder Weg bis Fischbacher Weg die höchsten Querschnittsbelastungen im Prognose-Planfall mit über 14.000 Kfz/24h dargestellt.
- Hoch belastet mit Tagesverkehrsstärken von mehr als 10.000 Kfz/24h sind der Quierschieder Weg nördlich der Einmündung Fischbacher Weg und die Sulzbachtalstraße zwischen der Kellerstraße und dem Schnappacher Weg.
- Geringere Kfz-Querschnittsbelastungen zwischen 5.000 – 10.000 Kfz/24h werden für die übrigen Straßenabschnitte der L 125 Sulzbachtalstraße, der L 126 nördlich des KVP Hühnerfeld in Richtung Brefeld, die L 258 Saarbrücker Straße und Grünlingstraße und den Fischbacher Weg (L 247) prognostiziert.
- Radverkehrsverträgliche Ausgangsbelastungen des Kfz-Verkehrs weisen neben dem Schnappacher Weg (L 244) quasi alle städtischen Nebenstraßen mit der Funktion von Sammel- und Wohnstraßen auf.

Weitere Informationen über die Verkehrsbelastung im Sulzbacher Straßennetz sind aus den Straßenverkehrszählungen des Saarlandes (SVZ) für klassifizierte Straßen (primär außerhalb des bebauten Stadtbereichs) auszulesen, die im Fünf-Jahre-Turnus aktualisiert werden. Aus der SVZ 2015 werden für einzelne Straßenabschnitte die Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr aufgelistet.

Nach den DTV-Werten aus der SVZ 2015 besteht die höchste Tagesverkehrsbelastung auf dem Straßenabschnitt An der Klinik zwischen Sulzbachtalstraße und Salmstraße mit 16.300 Kfz/24h. Über 10.000 Kfz/24h weisen auch der Quierschieder Weg zwischen Fischbacher Weg und KVP Hühnerfeld sowie der Autobahnzubringer auf. Im Zuge der L 125 Sulzbachtalstraße und auf den weiteren klassifizierten Straßenabschnitten (L 126 nördlich KVP Hühnerfeld, L 247 Fischbacher Weg, L 258 Saarbrücker Straße und Grünlingstraße) liegen die durchschnittlichen Tagesverkehrsstärken unter 8.500 Kfz/24h.

Die festgestellten Kfz-Belastungen sind ein weiteres Orientierungsmaß für die Erfordernis verkehrssichernder Maßnahmen für Radführungen im Alltagsradverkehr entlang der verkehrsbelasteten Straßenabschnitte.

⁷ Der prognostizierte leichte Belastungsrückgang im Prognosefall auf Abschnitten des klassifizierten Straßennetzes im zentralen Stadtbereich entsteht vor allem durch die erwartete Abnahme der Wohnbevölkerung in Sulzbach. Bei einer Realisierung der Flächenpotenziale für neue Nutzungen wird im Prognoseplanfall im Verlauf der L 126 ein teils deutlicher Belastungszuwachse über das Belastungsniveau der Analyse hinaus in der Verkehrsuntersuchung ausgewiesen.

- Straßenabschnitte mit bis zu 30 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit können als weitgehend unproblematisch eingestuft werden. Bei einem erhöhtem Schwerverkehrsaufkommen wäre die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen für den Radverkehr ergänzend zu überprüfen.
- Ein Schutzbedarf für die Radverkehrsführung kann im Geschwindigkeitsbereich von 30 – 50 km/h bestehen, besonders bei einer intensiven Umfeldnutzung, einer dichten Abfolge von Einmündungen und Grundstückzufahrten oder bei erhöhtem Parkverkehrs- und Schwerverkehrsaufkommen.
- Bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten über 50 km/h, bei hohen Schwerverkehrsstärken und außerhalb der bebauten Stadtbereiche birgt eine fahrbahnintegrierte Radführung häufig ein höheres Konfliktpotenzial. Daher wird bei diesen Ausgangsbedingungen eine getrennte Radführung angestrebt.
- Ein erhöhtes Konfliktpotenzial aufgrund der zulässigen Geschwindigkeit und/oder der Kfz-Verkehrsbelastung besteht am Autobahnzubringer, Quierschiefer Weg, Fischbacher und Schnappacher Weg sowie auf der Sulzbachtalstraße.

Klassifizierter Straßenabschnitt	SVZ 2015 (DTV)		Belastungsklasse		
	Kfz/24h	SV/24h	30 km/h	50 km/h	70 km/h
L 125 Sulzbachtalstraße westlich An der Klinik	6.700	290	(A)	B	-
L 125 Sulzbachtalstraße östlich An der Klinik	8.200	300	(A)	B	-
L 125 Sulzbachtalstraße östlich Am Turnerheim (Altenwald)	7.400	240	(A)	B	-
L 126 Autobahnzubringer südlich Sulzbachtalstraße	10.100	510	-	(B)	C
L 126 An der Klinik nördlich Sulzbachtalstraße	16.300	530	(C)	D	-
L 126 Quierschiefer Weg nördlich Fischbacher Weg	12.400	510	(B)	C	-
L 126 Verbindung Brefeld nördlich KVP Hühnerfeld	6.700	230	-	(B)	D
L 247 Fischbacher Weg westlich Quierschiefer Weg	6.500	180	(A)	B	-
L 258 Saarbrücker Straße östlich Zufahrt TÜV	4.100	90	-	(A)	C
L 258 Grühlingstraße östlich Kettelerstraße	7.000	170	(A)	B	-

Tabelle 6: Durchschnittliche Tagesverkehrsstärken (DTV) in der SVZ 2015

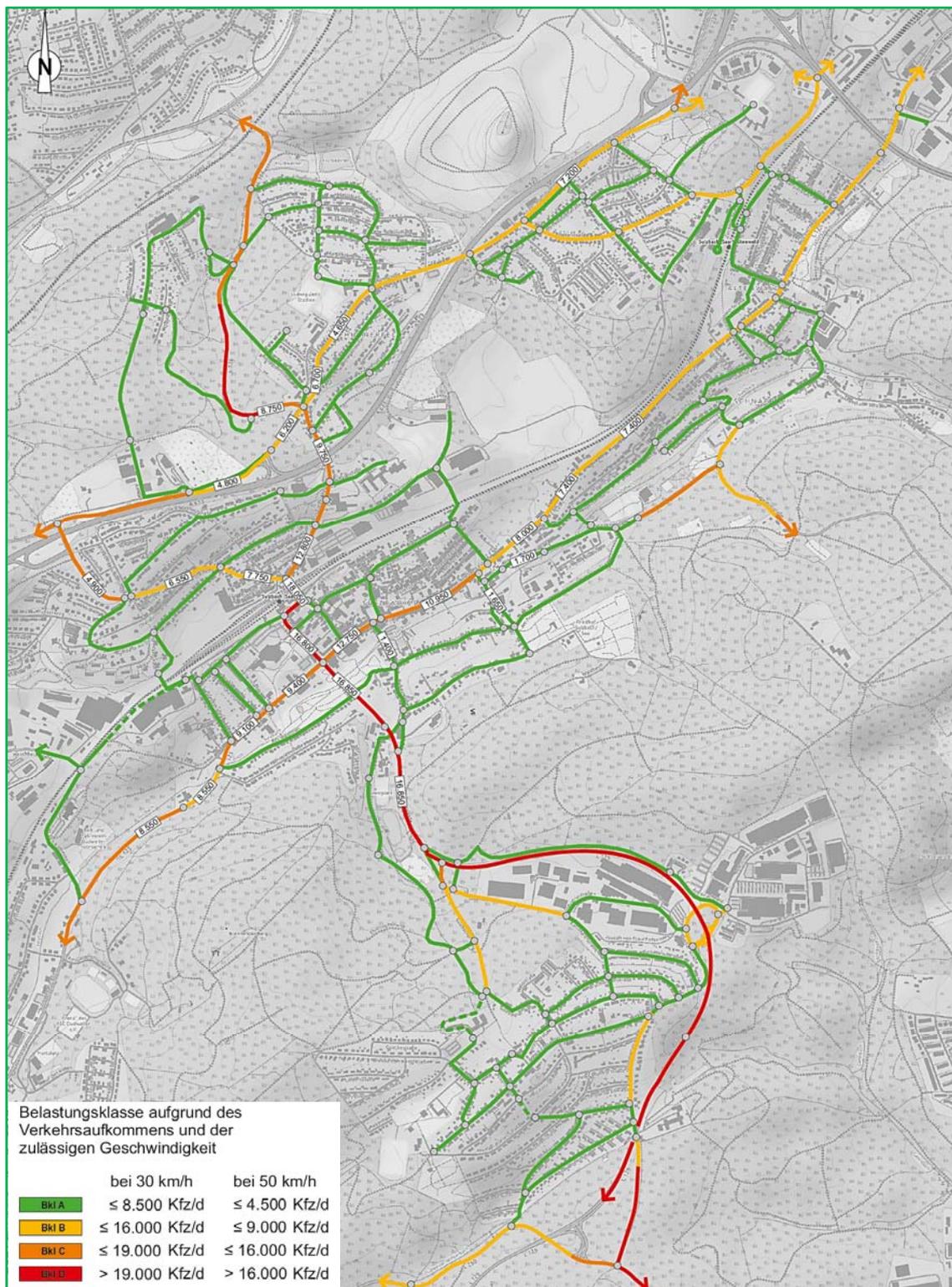


Bild 12: Tagesverkehrsstärken auf Straßenabschnitten im Jahr 2021 (Kfz/24h)

Datenquelle: Verkehrsprognose 2025 des LfS; SVZ-Daten 2015; eigene Abschätzung, vgl. Anlage 1-2

2.6.4 Unfallanalyse zur Radverkehrssituation

Mit dem anhaltenden Fahrradboom bei elektromotorisierten Fahrrädern hat sich das Unfallgeschehen im Radverkehr verändert. Im Unterschied zu den seit Jahren rückläufigen Unfallzahlen im Autoverkehr stagniert (bzw. erhöht sich) die Anzahl der Radverkehrsunfälle seit 2010.

- Eine Analyse des Statistischen Bundesamts zur jahreszeitlichen Verteilung der Radunfälle zeigt, dass in der Fahrradsaison die Gefährdung zur Jahresmitte und in den Herbstmonaten signifikant erhöht ist.
- Eine Auswertung des Statistischen Bundesamtes (Destatis) der polizeilich registrierten Verkehrsunfälle zeigt, dass die Zahl der Radunfälle vor allem am Wochenende ansteigt, wenn die Freizeitaktivitäten überwiegen.
- Bei fast der Hälfte der Unfälle mit Fahrradbeteiligung ist der Radfahrende auch der Hauptverursacher. Bundesweit war jeder vierte Unfallverletzte und fast jeder siebte Verkehrstote im Straßenverkehr im Jahr 2019 ein Radfahrer. Die Zahl der Getöteten im Radverkehr ist nach einem deutlichen Rückgang von 660 (in 2000) auf 380 (in 2010) wieder auf 445 getötete Radfahrer im Jahr 2019 gestiegen.⁸
- Bei allen Radunfällen steigt die Zahl der Radunfälle mit Personenschaden in der Altersgruppe der radfahrenden Senior*innen überproportional an, sowohl bei der Nutzung eines ‚normalen‘ als auch eines E-Fahrrades.
- Auf der Website des Nationalen Radverkehrsplan (NRVP) wird die besondere Gefährdungslage der älteren Radfahrenden in der folgenden Grafik veranschaulicht. Über 75 % der Radunfälle mit Todesfolge ereignen sich in der Altersgruppe ab 65 Jahre.

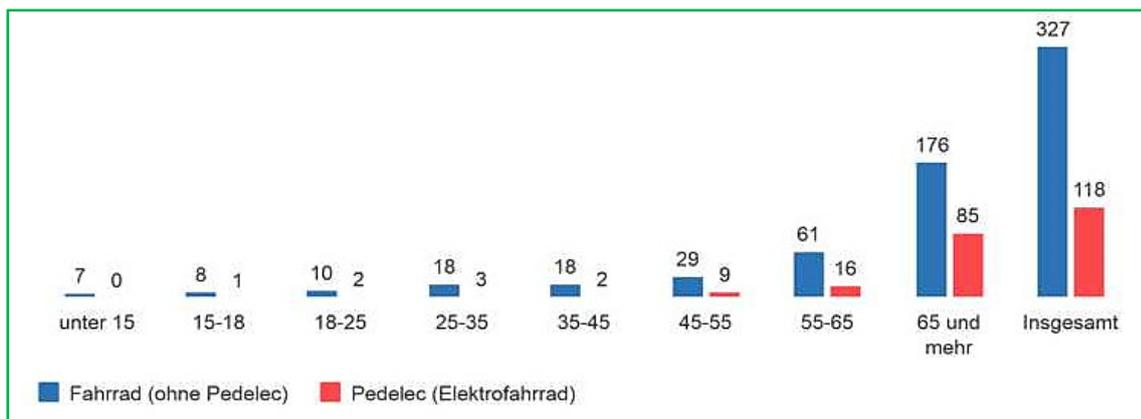


Bild 13: Anzahl der getöteten Radfahrerinnen und Radfahrer 2019

Bildquelle: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/sites/default/files/images/nachrichten/destatis-getoetete-radlerinnen-nach-altersgruppen-2019.jpg>; Datenquelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) 2020
download: 27.01.2021

⁸ Die Angaben zu den Verkehrsunfällen mit oder ohne Personenschaden und getöteten Radfahrern im Jahr 2019 sind vom Statistischen Bundesamt (Destatis) im Jahr 2020 in der Reihe Kraftrad- und Fahrradunfälle im Straßenverkehr veröffentlicht worden. Die Unfallorte mit Fahrradbeteiligung sind im Destatis-Unfallatlas dargestellt [<https://unfallatlas.statistikportal.de/>].

- Die Fahrradunfälle mit Personenschaden ereignet sich mehrheitlich innerorts. Die Hauptursachen sind eine falsche Benutzung der Straßen und Radverkehrsanlagen (19 %), Konflikte beim Abbiegen und Wenden (9 %), das Missachten der Vorfahrt (9 %) und das Fahren unter Alkoholeinfluss (7,5 %). Besondere Konfliktsituationen bestehen sich zwischen rechtsabbiegenden Lkw und rechts daneben geführten Radfahrern an Einmündungen und Kreuzungen. Diese Gefährdung will die StVO 2020 mit der neuen Regel zur Langsamfahrt von Lkw ab 3,5 t beim Rechtsabbiegen minimieren.

Mit Unterstützung des Landespolizeipräsidiums des Saarlandes und der Polizeiinspektion Sulzbach wurde in einer Sonderauswertung die Unfallsituation der Radfahrenden im Stadtgebiet Sulzbach untersucht. In der Unfallanalyse sind nur die Verkehrsunfälle im Straßenverkehr berücksichtigt, die polizeilich aufgenommen wurden. Aufgrund der Datenmenge aller Verkehrsunfälle werden in die analysierte Unfallstatistik zudem nur Fahrradunfälle mit Personenschaden oder Todesfolge aufgenommen.

Der Bildausschnitt aus der elektronischen Unfalltypensteckkarte (EUTSK) zeigt die räumliche Verteilung der polizeilich aufgenommenen Unfälle im Radverkehr in den Jahren 2017 – 2020. Ein Netzbereich mit leichter Erhöhung der Radunfälle ist der Querungs-/Kreuzungsbereich An der Klinik – Bahnhofstraße. Eine Strecke mit einer dichten Abfolge von Radunfällen ist auf der Sulzbachtalstraße zu verzeichnen.

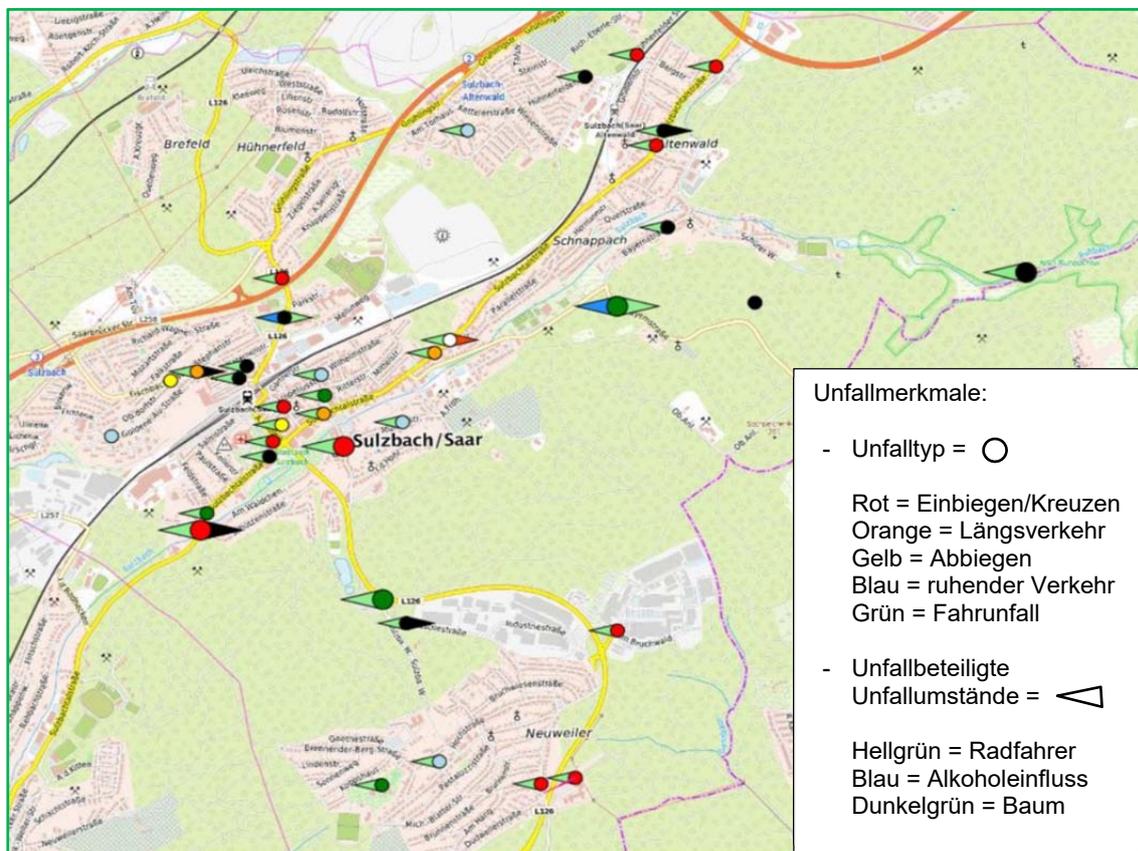


Bild 14: Unfälle mit Radfahrenden im Zeitraum 2017 - 2020

Bildquelle: Sonderauswertung der Verkehrsunfallstatistik des Landespolizeipräsidiums und der Polizeiinspektion Sulzbach für 01.01.2017 – 31.12.2020

Die Gefährdungssituation der Radfahrenden in Sulzbach ist mit Hilfe der analysierten Radunfallstatistik aus den Jahren 2017 – 2020 zu beschreiben.

- Es sind 37 Verkehrsunfälle mit Beteiligung von Radfahrenden auszuwerten. Ein Viertel der Radunfälle ereignet sich beim Befahren von Gehwegen (ohne Benutzungsrecht). An 2 % der Radunfälle sind Fußgänger beteiligt; 80 % der Radunfälle haben Kfz-Fahrer als Unfallgegner. Ein Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten wurde bei den aufgenommenen Radunfällen nicht festgestellt.
- Die Radverkehrsunfälle ereigneten sich mehrheitlich in der Stadtmitte, vor allem im Verlauf der Sulzbachtalstraße. Ein Grund kann die intensive Umfeldnutzung in Verbindung mit dem vermehrten Längsparken und einem erhöhten Querungsbedarf sein. 35 % der Radunfälle ereignen sich jedoch bei Einbiegen, Kreuzen oder Abbiegen.
- Unfälle der Radfahrenden führen meist zu Personenschäden beim Verunfallten. Bei 20 % der Radunfälle ergeben sich schwere Personenschäden. An 40 % der Radunfälle sind Kinder und Jugendliche direkt beteiligt.
- Über 80 % der Radunfälle wurden von Frühjahr bis Herbst zwischen April und September aufgenommen. Über 85 % der Radunfälle ereigneten sich bei Tageslicht und fast 90 % bei trockener Fahrbahn. Hierbei fanden 18 % der Radunfälle ohne Einwirken eines Unfallgegners statt.

Eine nicht ausreichende Verkehrssicherheit wird von den potenziellen Radfahrenden häufig als entscheidender Grund gegen das Radfahren genannt. Mit einem fahrradfreundlichen Aus- und Umbau der Radinfrastruktur, einem zusammenhängenden Radroutennetz und einer verkehrssicher und komfortabel gestalteten Radverkehrsführung (situationsgerechte Anwendung des Trennungs- oder Mischungsprinzips) erscheint eine deutliche Erhöhung der Fahrradnutzer möglich.

2.6.5 ADFC-Fahrradklima-Test

Der ADFC Deutschland führt regelmäßig alle zwei Jahre, gefördert durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), einen bundesweiten Fahrradklimatest durch, an dem sich Städte und Gemeinden in verschiedenen Größenklassen beteiligen können. Am 16. März 2021 wurden die aktuellen Befragungsergebnisse des neuen ADFC-Fahrradklima-Tests 2020 veröffentlicht.⁹

Mit der Befragung zum Radfahren in der Stadt oder Gemeinde wird die Zufriedenheit der Radfahrenden ermittelt. Neben Meinungsfragen (z.B. Intensität von Werbung und Pressearbeit) stellt der Fahrradklimatest Zusatzfragen zur Qualität des Winterräumdienstes, zum Fahrkomfort der Radwege oder zur Verkehrssicherheit. Andere Fragen beziehen sich auf die Angebotsqualität der Radverkehrsanlagen.

⁹ Aufgrund einer zu geringen Teilnehmerzahl (unter 50 Testteilnehmer) wurden die Ergebnisse für Sulzbach nicht in der veröffentlichten Ergebnisliste des ADFC-Klimatest 2020 dargestellt. In einer gesonderten Ergebnistabelle für Städte und Gemeinden mit 30 – 49 Teilnehmer ist Sulzbach vertreten.

Sulzbach wird im Fahrradklimatest 2020 aufgrund einer zu geringen Teilnehmerzahl in einer rein informativen Ergebnistabelle außerhalb der Wertung bei den Kommunen mit weniger als 20.000 Einwohner geführt. Als Gesamtwert erreicht Sulzbach eine Punktzahl von 4,77.

Als besonders ungünstig wurde von den Teilnehmern der Stellenwert des Radverkehrs in der Stadt eingeschätzt und mit 5,3 mangelhaft bewertet. Ebenso wird der Komfort beim Radfahren mit 4,9 als ungenügend eingestuft.

Als besonderer Einzelmängel wurden die fehlende Kontrolle des Falschparkens auf Radführungen und die zu geringe Breite von Radverkehrsanlagen aufgenommen und mit jeweils 5,3 bewertet. Die fehlende Radwegweisung und die nicht geöffneten Einbahnstraßen wurden ebenfalls mit 5,1 bzw. 5,0 Punkten negativ bepunktet.

Ortsname	Anzahl Interviews	Gesamtbewertung	Fahrrad- und Verkehrsklima (F1...5)	Stellenwert des Radverkehrs (F6...10)	Sicherheit beim Radfahren (F11-17)	Komfort beim Radfahren (F18...22)	Infrastruktur Radverkehrsnetz (F23...27)
Steinheim an der Murr, Stadt	43	3,77	3,5	4,1	3,9	4,1	3,3
Sulzbach/ Saar, Stadt	49	4,77	4,4	5,3	4,5	4,9	4,6
Trebbin, Stadt	37	3,96	3,6	4,1	4,0	4,3	3,8

Bild 15: ADFC-Fahrrad-Klimatest 2020 für Sulzbach

Bildquelle: ADFC-Fahrradklimatest 2020, Informative Ergebnistabelle außerhalb der Wertung

2.6.6 Fahrrad-Monitor Deutschland

Alle zwei Jahre wird die subjektive Einschätzung der Radfahrenden in Deutschland mit dem Fahrrad-Monitor online erhoben. Der Fahrrad-Monitor wird im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) vom BMVI gefördert. Für die letzte repräsentative Online-Studie aus dem Jahr 2019 liegen die Auswertergebnisse vor. Die sechs wesentlichen Forderungen der Radfahrenden an die Verkehrspolitik zur Förderung des Fahrradverkehrs waren in der Studie:

- Schnellerer Ausbau von mehr Radwegen
- Bessere Trennung der Radführung von den Verkehrsarten Pkw und Fußgänger
- Verstärkte Einrichtung von Schutz- und Radfahrstreifen
- Verbessertes Angebot an sicheren Fahrrad-Abstellanlagen
- Häufigere Einrichtung von Fahrradstraßen
- Verbesserte Befahrbarkeit der Radwege durch gute Beläge

2.7 Radverkehrspotenzial

Das Radverkehrskonzept Sulzbach soll als Handlungsleitfaden für den Alltagsradverkehr einschließlich des zielgerichteten (regelmäßigen) Freizeitradverkehrs entwickelt werden. Die zunehmende Benutzung von E-Fahrrädern (vor allem Pedelecs) wird das Nutzerpotenzial des Radverkehrs noch erweitern.

Bei Pedelecs sind die Nutzeranforderungen an Komfort und Sicherheit weitgehend kongruent zum ‚konventionellen‘ Fahrrad. Die E-Radler sind jedoch weniger sensibel gegenüber Steigungen, sie stellen aber höhere Ansprüche an Fahrradabstellanlagen und das Serviceangebot.

2.7.1 Anreize für die Potenzialaktivierung

Das aktivierbare Radverkehrspotenzial wird von einer Vielzahl objektiver sowie subjektiver Anreize bzw. Hemmnisse beeinflusst. Mit dem RVK Sulzbach und den darin vorgeschlagenen konzeptbasierten Maßnahmen soll der Alltagsradverkehr als gleichwertiges Modul des Stadtverkehrssystem gestaltet werden. Die bestehenden Hemmnisse des Radfahrens können damit nicht nur aufgelöst werden; vielmehr werden zusätzliche nutzerspezifische Anreize für das Radfahren im Alltag gesetzt.

- Umwegarme Radverbindungen innerhalb des Stadtgebietes zwischen den Stadtteilen und zum Stadtzentrum sowie zu den relevanten Betriebs- und Schulstandorten festlegen
- Komfortable und verkehrssichere, ganzjährig befahrbare Radverkehrsanlagen in das zusammenhängende Radzielnetz integrieren
- Bedarf der Ausweisung einer Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen und ein mögliches Benutzungsrecht bei einer dualen Führungsform überprüfen
- Diebstahl- und vandalismusgesicherte Fahrradabstellanlagen mit Wetterschutz in ausreichender Anzahl an den Radfahrzielen im Stadtgebiet aufstellen
- Ausbau von direkt zugänglichen Radabstellanlagen an den Wohnorten fördern
- Nutzer- und zielorientierte Radwegweisung für den Alltagsradverkehr innerhalb des Stadtgebietes und in Abstimmung mit den Radnetzen benachbarter Gemeinden, dem Landkreisnetz und dem saarlandweiten RadMobilNetz
- Beratung zur Realisierung einer stadtverträglichen Mobilität und zur Stärkung des Alltagsradverkehrs einschließlich nutzerspezifischer Information und Kommunikation zum Mobilitätsverhalten mit Unterstützung durch radaffine Personen und Gruppen durchführen

Durch das Setzen von Anreizen unterschiedlichster Art kann es gelingen, auf den kurzen innerstädtischen Strecken zwischen Wohn- und Zielorten eine größere Anzahl der Autofahrten der Binnenpendler im Stadtgebiet durch das Radfahren zu ersetzen.

Auch ein größerer Anteil der täglichen Pendlerwege zwischen Wohn- und Arbeits- bzw. Schulort besitzt aufgrund der Wegeentfernung der Ein- und Auspendlerströme (Berufs- und Bildungspendler über die Gemeinde- oder die Kreisgrenze) ein verlagerbares Radverkehrspotenzial (vom Pkw zum Fahrrad).

Durch eine Verknüpfung des Fahrrades mit dem ÖPNV, z.B. über Bike & Ride oder Ride & Bike, und das Bilden von intermodalen Wegeketten ist das Potenzial der Fahrradnutzer im beruflichen und schulischen Alltag noch weiter zu erhöhen.^{10 11}

2.7.2 Modal Split

Der Modal Split bzw. die Verkehrsmittelwahl fällt bei allen werktäglichen Aktivitäten in saarländischen Kommunen eindeutig zu Gunsten des Pkw aus. In der Verkehrsmittelwahl erreicht der Pkw (einschließlich Mitfahrer) bezogen auf alle Wege einen Anteil von über 70 Prozent. Dem gegenüber liegt der Fahrradanteil bei den täglichen Wegen nur bei 2 - 3 Prozent (bundesweit durchschnittlich 11 Prozent).

Dieses Ergebnis korreliert mit der höchsten Pkw-Dichte (im Saarland 650 Pkw je 1.000 Einwohner) im Vergleich zu allen deutschen Flächenländer (im Mittel 570 Pkw je 1.000 Einwohner). Im Regionalverband Saarbrücken liegt die mittlere Pkw-Dichte im Jahr 2020 unter dem Einfluss der Stadt Saarbrücken bei 583 Pkw je 1.000 Einwohner. Für die Stadt Sulzbach (mit dem Angebot der städtischen Linienbuserschließung) werden 624 Pkw je 1.000 Einwohner ausgewiesen.¹²

Aus den Ergebnissen der Studie zur Mobilität in Deutschland (MiD) können wichtige Kenngrößen der Alltagsmobilität hergeleitet werden, die grundsätzlich auch auf den Untersuchungsraum zu übertragen sind.¹³ Die MiD-Ergebnisse zeigen, dass

- 85 Prozent aller Personen an einem durchschnittlichen Tag außer Haus aktiv sind (Mobilitätsquote) und dabei 3,1 Wege pro Person und Tag zurücklegen,
- die mobilen Personen durchschnittlich 3,6 Wege pro Tag zurücklegen, die über eine Tagesstrecke von in der Summe 47 Kilometern ausgeführt werden,
- Personen mit niedrigerem sozioökonomischen Status eher auf Verkehrsmittelalternativen zum Auto angewiesen sind,
- mit dem gesellschaftlichen Status die Besitzrate von Zweit- und Dritt-Pkw sich deutlich erhöht,

¹⁰ Nach einer Auswertung des StaLa der freiwilligen Angaben zum Mobilitätsverhalten aus dem Mikrozensus 2012 sind rd. 46 % der Wohnbevölkerung des Saarlandes im Jahresdurchschnitt erwerbstätig. Auf Basis der auswertbaren Antworten zum Mobilitätsverhalten ist festzustellen, dass 20 % aller Wege unter 5 km Entfernung liegen und weitere 17 % der Wege zwischen 5 bis 10 km lang sind. Die Auswertung zeigt aber auch, dass 49 % der Wege bis 5 km und 79 % der Wege ab 5 km bis 10 km mit dem Pkw ausgeführt werden.

¹¹ Vom statistischen Bundesamt (Destatis) liegen neuere Informationen über die Wegelängen und die Verkehrsmittelwahl im Berufs- und Bildungspendlerverkehr auf Bundesebene aus dem Mikrozensus 2015 vor. Danach sind im Schul- und Bildungsverkehr durchschnittlich 49,5 % aller täglichen Wege kürzer als 5 km (bei allgemeinbildenden Schulen 62 %, bei berufsbildenden Schulen 17,5 %). Der Anteil der Wegelängen von 5 – 10 km liegt bei 21 %. Während an allgemeinbildenden Schulen nur 10 % der Wege mit dem Pkw, aber knapp 15 % mit dem Fahrrad und 28,5 % zu Fuß ausgeführt werden, erreicht der Pkw an berufsbildenden Schulen mit 39 % eine deutlich höhere Nutzung.

¹² Statistisches Amt des Saarlandes (2020): Statistische Berichte, Kraftfahrzeugbestand am 1. Januar 2020 nach Gemeinden, Heft H I2-j 2019

¹³ Im Auftrag des BMVI wird in unregelmäßigen Abständen die Studie zum Mobilitätsverhalten der Verkehrsteilnehmer in Deutschland (MiD, Mobilität in Deutschland) durchgeführt. Die vorliegenden Ergebnisse stammen aus dem Jahr 2017. Nach der Ergebnisdarstellung gehört die Stadt Sulzbach zum regionalstatistischen Raumtyp ‚Mittelstadt, Städtischer Raum‘.

- bundesweit im städtischen Raum bei 10 % aller Wege das Fahrrad benutzt wird (Radverkehrsaufkommen), im Saarland nur bei 3 % der Alltagswege,
- der Anteil des Fahrrades an der Verkehrsleistung (Personenkilometer) im Alltag aufgrund kürzerer Wegelängen lediglich 3,5 % im Durchschnitt erreicht,
- der Anteil der alltäglichen Wege für die Wegezwecke Arbeit (16 %), Ausbildung (7 %) und Einkauf/Erledigung (30 %) in der Summe über 50 % aller außerhäu- sigen Aktivitäten umfasst,
- die Zahl der Personen, die kein Fahrrad oder Pedelec besitzen, im Saarland um 60 % über dem Bundesdurchschnitt liegt.

Im Alltag entscheiden das persönliche Mobilitäts- und Verkehrsverhalten und die direkte Verfügbarkeit primär die Wahl eines Verkehrsmittels. In Abhängigkeit von der zurückzulegenden Wegelänge werden die Verkehrsmittel sehr unterschiedlich genutzt.

- bis zu einer Entfernung von 1 km überwiegt das zu Fuß gehen
- 40 % der Pkw-Fahrten sind nicht länger als 5 km
- 15 % der Autofahrten enden bereits bei 2 km
- 80 % der Fahrradfahrten enden bei 4 km je Fahrt

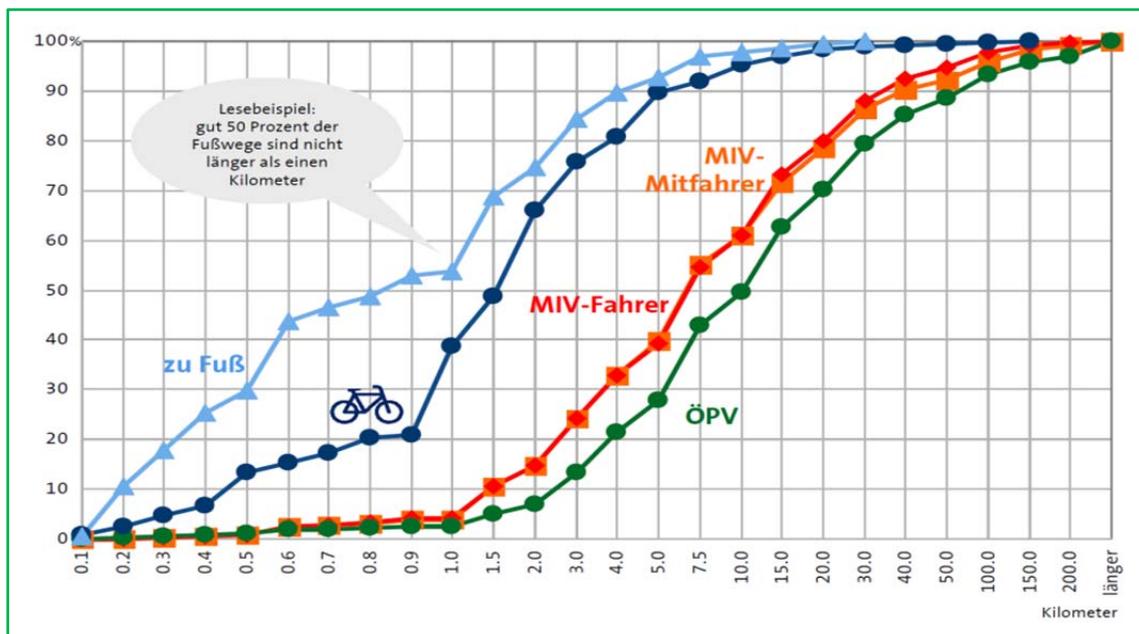


Bild 16: Unterschiede der Wegelängen nach Verkehrsmitteln

Bildquelle: team red Deutschland GmbH, Daten zum Radverkehr in Städten und Gemeinden, Handbuch Kommunale Radverkehrsberichte, S. 27, Berlin 2018; Datenquelle: MiD 2008/infas

Der Gegenüberstellung der Verkehrsmittelnutzung bezogen auf die Wegelänge macht deutlich, welches Verlagerungspotenzial für den Radverkehr im Entfernungsbereich von bis zu 5 km in Sulzbach besteht. Für sportliche und aktive Radfahrer und durch den Einsatz von Pedelecs kann diese Radfahrentfernung sogar bis auf 10 - 12 km erweitert werden. Damit wären im Binnenverkehr alle Ziele im Stadtgebiet Sulzbach und eine Vielzahl im alltäglichen Pendler-Zielverkehr mit dem Fahrrad zu erreichen.

Die Analyseergebnisse zum Radverkehr aus einer Sonderauswertung zur MiD 2017 belegen ebenso im Stadtgebiet Sulzbach bestehende Radfahrpotenzial.

- durchschnittlich nutzen Radfahrer das Fahrrad für 2,4 Wege pro Tag, die über eine durchschnittliche Gesamtstrecke von 9,3 km führen
- die mittlere zurückgelegte Entfernung je Fahrradweg liegt bei 3,9 km
- das Pedelec erhöht die zurückgelegten Tagesdistanzen und ermöglicht die Nutzung des Fahrrades als Autoersatz für alltägliche Aktivitäten
- von Frühjahr bis Herbst ist der Radanteil an allen Wegen etwa 40 % höher als in den Wintermonaten; in Sulzbach könnte das Fahrrad entsprechend der Witterung an 330 – 350 Tagen benutzt werden
- wenn größere Steigungen auf der Fahrt zu überwinden sind, sinkt der Radfahranteil teilweise merklich; bei Steigungen bis 5 % ist der Radanteil an allen Wege überdurchschnittlich und erreicht 15 % (statt 10 %)

Im Alltagsverkehr bestimmt auch der erforderliche Zeitbedarf für das Erreichen des Zielortes die Verkehrsmittelwahl. Neben einer direkten (Rad)Wegeföhrung ist hierfür die erreichbare (mittlere) Geschwindigkeit eines Verkehrsmittels entscheidend. Die Weg-Zeit-Grafik verdeutlicht, dass das Fahrrad bis 5 km und das Pedelec bis fast 10 km gegenüber dem Pkw Fahrzeitvorteile generieren können.

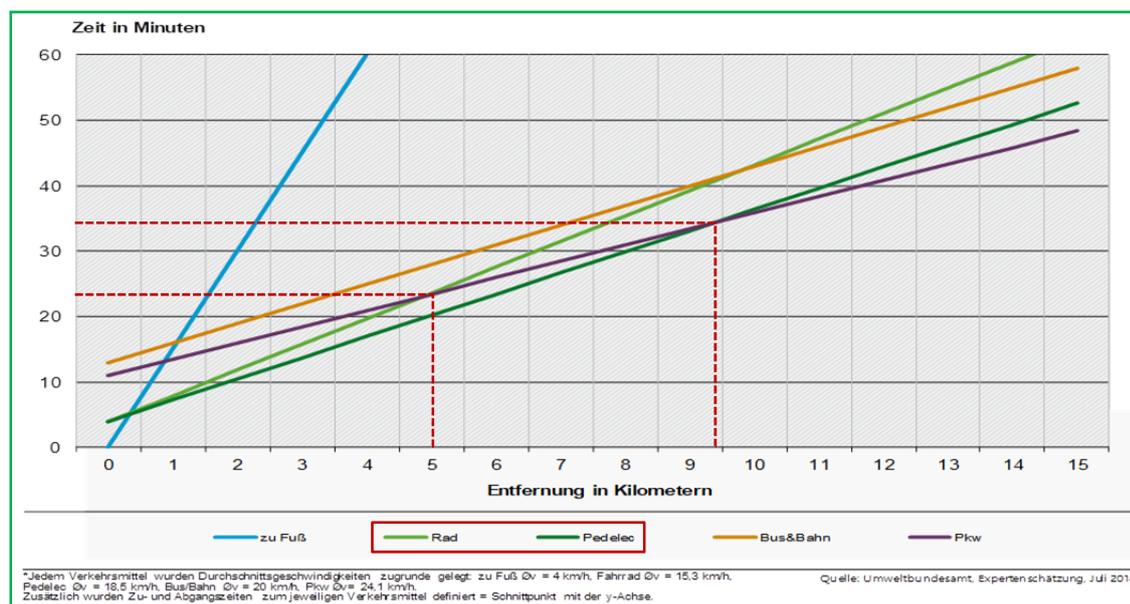


Bild 17: Weg-Zeit-Vergleich nach Verkehrsmitteln

Bildquelle: Umweltbundesamt, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltigemobilitaet/radverkehr#gtgt-schnell>, Juli 2014; download: 07.08.2020

Eine Veränderung des Modal Split zugunsten des Fahrradeinsatzes für alltägliche Wege im Stadtgebiet Sulzbach scheint insbesondere wegen der kurzen Wegedistanzen im Binnenverkehr erreichbar. Die Konzentration der relevanten Arbeitsstandorte und der weiterführenden Schulen und Bildungseinrichtungen in Sulzbach Mitte und Neuweiler bietet die Chance, Radverkehrsströme zu bündeln und eine fahrradfreundliche Infrastruktur mit höherer Effizienz zu realisieren.

2.7.3 Nutzergruppen

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) 2010 werden im Alltagsradverkehr folgende Zielgruppen beschrieben, die innerhalb der jeweiligen Gruppe vergleichbare Nutzermerkmale aufweisen:

- Kinder und Jugendliche
- Ältere Menschen
- Fahrradurlauber inkl. Tagesausflügler
- Radfernwanderer

Für das Radverkehrskonzept werden die potenziellen Radfahrenden in Personengruppen mit vergleichbaren Alltagsaktivitäten als Fahrrad-Nutzergruppen eingeteilt:¹⁴

- Schülerradverkehr
- Pendlerradverkehr
- sonstige Alltagsradverkehr (z.B. Besorgung, Einkauf)
- Freizeitradverkehr mit festem Fahrtziel (z.B. Besuch, Sport)

Die jeweilige Ziel- oder Nutzergruppe weist vergleichbare Mobilitätswünsche und Einschätzungen zu alternativen Verkehrsmitteln, ähnliche Aktivitätsmuster, Verkehrsverhalten und (Verkehrs-) Sicherheitsbedürfnisse auf. Die unterschiedlichen Bedürfnisse und Anforderungen der potenziellen Nutzergruppen werden bei der Konzepterstellung und der Bearbeitung der Maßnahmenvorschläge berücksichtigt, um das Radfahrpotenzial leichter zu aktivieren.

Als Hauptnutzergruppen im RVK Sulzbach werden der Schülerradverkehr und der Pendlerradverkehr angesehen. Beide Gruppen sind umweg- und fahrzeitsensibel und stellen erhöhte Anforderungen an die Angebotsqualität und Befahrbarkeit der Radinfrastruktur. Aufgrund der Fahrtausrichtung auf relativ wenige Zielorte im Stadtgebiet sind die Verkehrsströme vergleichsweise aufkommensstark und leichter auf Radrouten zu bündeln.

¹⁴ In dem Radverkehrskonzept für den Alltag bleiben der Freizeitradverkehr ohne festes Fahrtziel, der (eintägige) Ausflugsradverkehr und der (mehrtägige) touristische Radverkehr mit Erholungs- und Urlaubscharakter aufgrund der zumeist abweichenden Wegewahl weitgehend ohne Berücksichtigung.

Die Nutzerkriterien des Bildungspendler- bzw. Schülerradverkehrs sind mit den Zielgruppenmerkmalen von Kindern und Jugendlichen zu korrelieren. Der Berufspendlerradverkehr besteht überwiegend aus erwachsenen Personen, die verkehrlich aktiv und in der Verkehrsteilnahme geübt sind. Der sonstige Alltagsradverkehr umfasst diverse Zielgruppen: junge und ältere Menschen, männliche und weibliche Erwachsene, Familiengruppen mit heterogener Altersstruktur oder Migrant*innen mit Sprachbarriere sowie ungeübte oder verkehrssichere Radfahrende und Wiedereinsteiger*innen u.a.

2.7.4 Quell- und Zielorte des Radverkehrs

Die räumliche Lage und die (funktionale) Verkehrsbedeutung der Quell- und Zielorte im Stadtgebiet und das Angebot radverkehrsgeeigneter Straßen- und Wegeverbindungen zwischen den Quellen und Zielen bestimmen das realisierbare Radverkehrspotenzial.

Als Fahrtquellen des alltäglichen Radverkehrs werden einzelne Stadtbereiche mit einer relativen Einwohnerkonzentration, zusammenhängende Wohnbereiche und größere Wohnblocks in das RVK Sulzbach aufgenommen.¹⁵ Diese Quellorte sind innerhalb des Stadtgebietes die Startorte von zu realisierenden Radverbindungen zu Zielorten.

Die für den Alltagsradverkehr ausgewählten Radverkehrsziele in Sulzbach sollen ebenfalls ein ‚Mindestpotenzial‘ hinsichtlich der Verkehrserzeugung bzw. Relevanz der auf das Ziel ausgerichteten Radverkehrsströme aufweisen. Als Zielorte (POI Point of interest) werden in das konzipierte Radverkehrszielnetz integriert:

- Aufkommenstärkere Arbeits- und Betriebsorte im Berufspendlerverkehr, z.B. Industriebetriebe, Gewerbegebiete Bruchwald und Bruchwiesen, größere Handwerksbetriebe, Stadtwerke, Fraunhofer-Institut
- Standorte der Bildungs- und Schuleinrichtungen, z.B. Theodor-Heuss-Gymnasium, GemS Vopeliuspark, BBZ, VHS, Musikschule
- Einkaufs- und Versorgungseinrichtungen, z.B. Einkaufszentrum, Einkaufsmarkt, Discounter, Ansammlung von Ortsladen, Metzgerei und Bäckerei, Marktbereiche
- Verwaltungs-, Dienstleistungs- und soziale Einrichtungen, z.B. Post, Bank, Sparkasse, Kirche, Rathaus, Bürgeramt, Bibliothek, Krankenhaus
- Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Personenverkehr, z.B. Bahnhof, Haltepunkt, zentrale Haltestelle
- Freizeit- und Sporteinrichtungen, z.B. Bürgerhaus, Jugendheim, Seniorentreff, Bolzplatz, Turnhalle, Sportplatz, Tennisanlage, Schwimmbad

Mit Hilfe einer qualitativen (ordinal skalierten) Einschätzung der radverkehrlichen Relevanz und des Nutzer- bzw. Fahrtenpotenzials von Quell- und Zielorten ergibt sich die folgende Unterteilung der Fahrtziele für die Entwicklung der Wunschlinien und des Radverkehrszielnetzes.¹⁶

- Fahrtziele mit Bedeutung für die gesamte Stadt und die Umlandgemeinden mit erhöhtem oder hohem Radverkehrspotenzial
- Fahrtziele mit Bedeutung auf Stadtteilebene mit mittleren Radverkehrspotenzial
- Fahrtziele im Nahbereich oder im Quartier mit niedrigerem Radfahrpotenzial

¹⁵ Die Information über die Bevölkerungsentwicklung und -verteilung in Sulzbach liegt für das Stadtgebiet und teilweise für Stadtteile vor. Die Auswahl der konzeptrelevanten Quellorte von Radfahrten erfolgte im Rahmen von Ortsbegehungen, wobei auf ein ‚Mindestpotenzial‘ (z.B. entlang Fischbacher Weg, im Bereich Goldene Au, Ketteler Straße, Glück-Auf-Straße) geachtet wurde. Als Fahrtquellen werden die Ortsmittelpunkte oder die räumlichen Mittelpunkte von verdichteten Wohnbereichen, abgrenzbaren Wohnquartieren und Wohnblockbebauungen im Konzept berücksichtigt.

¹⁶ Eine Plausibilisierung der Potenzialannahmen wäre über eine zusätzliche Erhebung von bestehenden Radverkehrsströmen grundsätzlich möglich. Nach Einzelbeobachtungen lässt sich für die gegenwärtige Verkehrssituation jedoch kein nennenswertes Radverkehrsaufkommen belegen, so dass Radverkehrszählungen nicht durchgeführt wurden.

Für die planerische Ableitung der Wunschlinienverbindungen und die Entwicklung des Radverkehrszielnetzes sind innerhalb des Stadtgebietes fast 80 Zielorte im Alltagsradverkehr lokalisiert worden. Bei einer räumlichen Konzentration der Zielorte wurden Zielbereiche gebildet.

2.7.5 Radfahrpotenzial im werktäglichen Stadtverkehr

Der auf das Stadtgebiet Sulzbach bezogene werktägliche Berufs- und Bildungspendlerverkehr ist vor allem auf die Arbeits- und Schulstandorte in der Stadtmitte (siehe Quellen und Ziele des Radverkehrs) und im südlichen Stadtteil Neuweiler ausgerichtet. Als zentraler Verknüpfungspunkt mit dem öffentlichen Personenverkehr wird der Bahnhof Sulzbach in das Routenkonzept integriert.

Radfahrpotenzial im Schüler- und Ausbildungsverkehr

Aus einer Abfrage bei den ortsansässigen Schulen liegen detaillierte Informationen über die Verteilung der Wohnorte der Schüler*innen bzw. Auszubildenden vor. Aus der Wohnortverteilung kann eine Aufteilung auf potenzielle Verkehrsströme im Schülerradverkehr näherungsweise ermittelt werden.¹⁷

Insgesamt liegen Wohnortdaten für 2.333 Schüler*innen und Auszubildende an den vier Bildungsstandorten in Sulzbach für eine Potenzialabschätzung vor.

- Gemeinschaftsschule Vopeliuspark
- Theodor-Heuss-Gymnasium
- BBZ Standort Sulzbach Mitte
- BBZ Standort Neuweiler

Die beiden weiterführenden Schulen besuchen im Frühjahr 2021 insgesamt 850 Schüler*innen. An den beiden BBZ-Standorten werden 1.483 Jugendliche und junge Erwachsene beruflich ausgebildet. Der mit Abstand größte Schulstandort ist das BBZ in Neuweiler mit 1.022 Auszubildenden.

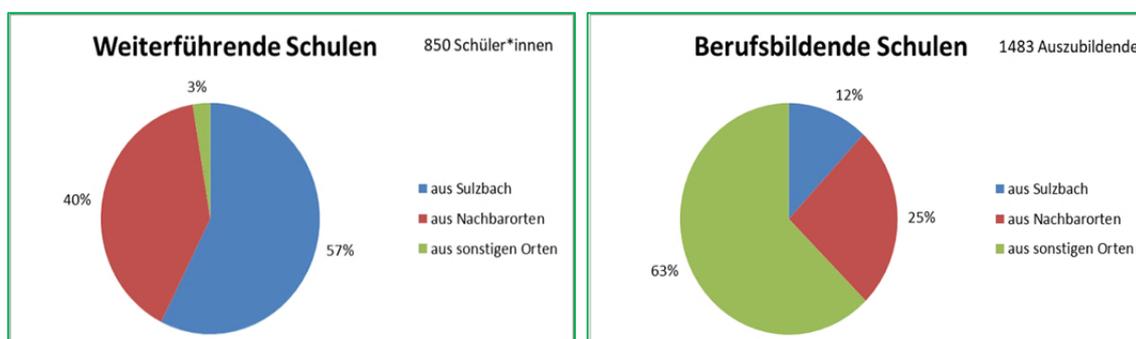


Bild 18: Herkunft der Schüler und Auszubildenden in Sulzbach

¹⁷ Eine ursprünglich vorgesehene Befragung von Schüler*innen und Lehrkräften an den örtlichen Schulen zu deren Mobilitätsverhalten, über Beweggründe gegen den Radverkehr und zur Nutzung des Fahrrades für den täglichen Weg zur Schule konnte aufgrund der anhaltenden Pandemiesituation mit Quarantänezeiten und Homeschooling nicht durchgeführt werden. Ersatzweise sind von den Schulen die anonymisierten Wohnortlisten der Schüler*innen zur Verfügung gestellt worden.

Die Schüler*innen an den weiterführenden Schulen wohnen mehrheitlich im Stadtgebiet Sulzbach (57 %). Weitere 40 % haben ihren Wohnort in direkt benachbarten Gemeinden wie Friedrichsthal, Dudweiler oder Quierschied. Die Auszubildenden an den beiden BBZ-Standorten kommen überwiegend aus entfernteren Wohnorten. Nur 12 % der Auszubildenden wohnen in Sulzbach und nur ein Viertel der Auszubildenden wohnt in den Nachbargemeinden.

Einen zusammenfassenden Überblick über die raumbezogene Wohnortverteilung der Schüler*innen und Auszubildenden an den vier Schulen gibt die folgende Grafik.

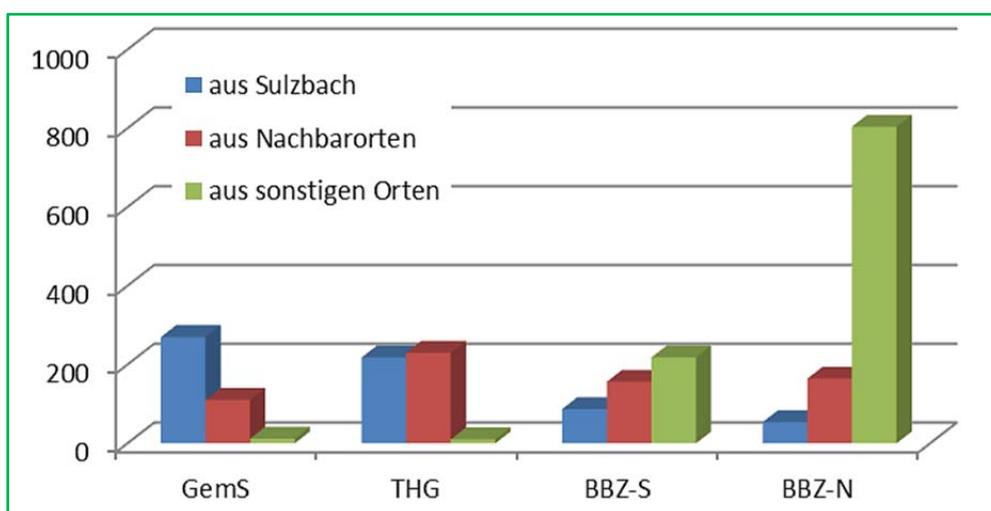


Bild 19: Wohnorte der Schüler und Auszubildenden nach Schulstandorten

Bezogen auf alle vier Schulstandorte wohnen 27 % der Schüler*innen und Auszubildenden in der Stadt Sulzbach und 28 % haben den Wohnsitz in den direkt benachbarten Gemeinden, aber 45 % der Schüler und Auszubildenden sind in weiter entfernt liegenden Kommunen gemeldet. Für die Abschätzung des Radfahrpotenzial im Bildungspendlerverkehr sind daraus folgende Ableitungen zu ziehen:

- 57 % der Schüler*innen der weiterführenden Schulen und 9 % der Auszubildenden wohnen in der Stadtmitte oder den Stadtteilen. Diese Nutzergruppe mit 325 Personen besitzt ein hohes Verlagerungspotenzial der täglichen Schulwege auf das Fahrrad.
- In den angrenzenden Nachbargemeinden von Sulzbach wohnen 38 % der Schüler*innen und 21 % der Auszubildenden. Für diese Nutzergruppe mit 640 Personen besteht ein erhöhtes Verlagerungspotenzial der Schulwege auf das Fahrrad.
- Für die Schüler*innen und Auszubildenden, die in größerer Distanz zum Schulort wohnen, ist ein geringeres Verlagerungspotenzial anzunehmen. Die Nutzung des Fahrrades für den täglichen Schul- bzw. Ausbildungsweg wäre nach planerischer Einschätzung primär durch die Verknüpfung des Fahrrades mit dem öffentlichen Personenverkehrsangebot auf der Bahnstrecke Saarbrücken – Neunkirchen bzw. St. Wendel zu aktivieren (stadtbezogenes Bike+Ride- bzw. Ride+Bike-Potenzial).

- Als gut aktivierbares Radfahrpotenzial werden die Schüler*innen und Auszubildenden mit Wohnort in Sulzbach und in den direkten Nachbargemeinden eingestuft. Diese Nutzergruppe umfasst 1.265 Personen bzw. 54 % aller Schüler*innen und Auszubildenden an Bildungseinrichtungen in Sulzbach.

Für das zu konzipierende Radzielnetz resultieren aus der Wohnortverteilung und den abzuschätzenden potenziellen Schülerströmen wichtige Radverbindungen zwischen der Stadtmitte und den Stadtteilen, nach Dudweiler, Quierschied, Friedrichtsthal und St. Ingbert sowie zwischen der Stadtmitte und Neuweiler.

Aus Schülerbefragungen in vergleichbaren Radverkehrsuntersuchungen ist bekannt, dass die Qualitäts- und Sicherheitsmängel an den Radverkehrsführungen und schlecht benutzbare Straßenquerungen und Straßenkreuzungen hervorzuhebende Gründe gegen die Nutzung des Fahrrades für den täglichen Schulweg sind. Als Ausschlussgrund werden zudem fehlende oder in nicht ausreichender Anzahl und Qualität vorhandene Abstellanlagen genannt.

Werktägliches Radfahrpotenzial

Das zukünftige Radverkehrspotenzial umfasst alle Verkehrsteilnehmer, die bereits aktiv das Fahrrad nutzen, um alltägliche Erledigungen (Arbeiten, Ausbildung, Einkaufen u.a.) durchzuführen sowie die potenziellen Radfahrenden, die bislang das Fahrrad selten oder nicht als Verkehrsmittel im Alltag benutzen.

Durch die Realisierung eines fahrradfreundlichen Straßen- und Wegenetzes und die Konzeption von netzbildenden Radrouten sollen und können die vorhandenen Zugangshemmnisse aufgelöst und der Antrittswiderstand gesenkt werden.

Hierzu wird im Radverkehrsplan des Saarlandes ausgeführt: „Beim Alltagsradverkehr besteht ... Handlungsbedarf für Qualitätsverbesserungen und Lückenschlüsse im Radwegenetz. ... Radverkehrsanlagen wurden innerorts wie außerorts oft als zu schmal bewertet. ... Im Bereich der klassifizierten Straßen ergeben sich Anforderungen an das Land ... zur Nachrüstung erforderlicher Querungshilfen ... (und) die Prüfung der Radverkehrsführung insbesondere in Ortsdurchfahrten“. (Radverkehrsplan Saarland 2015; <https://www.saarland.de/137479.htm>).

Um ein höheres werktägliches Radfahrpotenzial zu generieren wird für das RVK Sulzbach angestrebt, dass die Radführungen zumindest die Qualitäts- und Breitenstandards der gültigen ERA 2010 erfüllen und der Um- und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur für den Radverkehr angebotsorientiert (einschließlich attraktiver Abstellanlagen und Serviceeinrichtungen) erfolgt. Die zukünftige Radverkehrsregelung soll eine Abkehr von der Benutzungspflicht möglich machen und nach Bedarf werden duale Radführungsangebote für die (unsicheren und ungeübten) Radfahrenden entwickelt.

Mit diesem multimodalen Konzeptansatz kann sich der Radverkehrsanteil im Stadtverkehr Sulzbach spürbar erhöhen und im Gegenzug das Pkw-Verkehrsaufkommen zurückgehen. Dies führt in der Korrelation zu einer verbesserten Aufenthalts-, Lärm- und Luftsituation in der Stadt.

3 NETZPLANUNG FÜR DEN RADVERKEHR

Der Alltagsradverkehr benötigt ein gut und sicher befahrbares Radwegenetz, das sich aus Vorrang- und Hauptverbindungen, Neben-, Alternativ- oder Basisstrecken und Ergänzungsstrecken hierarchisch zusammensetzt. Die folgende Radnetzplanung ist eine Angebotsplanung. Die Bearbeitung der Wunschlinien und des Radzielnetzes orientiert sich an dem Ablaufschema einer ‚Radverkehrsplanung für den zielgerichteten Alltagsradverkehr‘ (siehe ERA 2010, Bild 2, S. 9).

3.1 Wunschlinien und Wegekategorien

Auf der Grundlage der ausgewählten relevanten Quell- und Zielorte (POI Point of interest) mit Radverkehrspotenzial werden die Wunschlinienverbindungen zwischen Radverkehrsquellen und -zielen (idealisierte Strecken) für die unterschiedenen Nutzergruppen bestimmt. Zusätzlich werden auf Basis der RIN 2008 die Netzkategorien für die Wunschlinien festgelegt.

Die Verkehrswege für den Alltagsradverkehr werden mit Berücksichtigung der Verbindungsfunktion im Netz nach den RIN 2008 in Verkehrswegekategorien unterteilt:

- drei AR-Kategorien für Radwegführungen außerhalb bebauter Gebiete
- vier IR-Kategorien für Radführungen innerhalb bebauter Gebiete

Kategorien- gruppe		Kategorie	Netzfunktion	angestrebte Geschwindigkeit		
AR	außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Radverkehrs- verbindung	Verbindung für Alltagsradverkehr auf Distanzen von mehr als 10 km, z.B. zwischen Ober- und Mittelzentrum	20 – 30 km/h	Radschnellverbindung
		AR III	regionale Radverkehrs- verbindung	Verbindung Grund- zu Mittelzentrum, Stadtteilzentrum zu Stadtzentrum und zwischen Grund-/Stadtteilzentren	20 – 30 km/h	Radhauptverbindung
		AR IV	nähräumige Radverkehrs- verbindung	Verbindung Gemeindeteilen/Gemeinden zu Grundzentrum oder Wohnquartier zu Stadtteilzentrum und zwischen Quartieren	20 – 30 km/h	Radnebenverbindung
IR	innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindg.	Verbindung für Alltagsradverkehr auf Stadtebene über größere Entfernung, Fortsetzung einer Stadt-Umland-Verbindung	15 – 25 km/h	Radschnellverbindung
		IR III	innergemeindliche Radhauptverbindg.	Verbindung zwischen Stadtteilzentren (vor allem in Oberzentren) und Anbindung von Stadtteilzentrum an Stadtzentrum	15 – 25 km/h	Vorrang- oder Radhauptverbindung
		IR IV	innergemeindliche Radverk.verbindg.	Anbindung von Stadtteilzentrum an Stadtzentrum (vor allem Mittelzentren), Verbindung von Stadtteilzentren unterein- ander und zwischen allen wichtigen Zielen und relevanten Wohngebieten	15 – 20 km/h	Radhaupt- oder Radnebenverbindung
		IR V	innergemeindliche Radverk.verbindg.	Anbindung und Erschließung aller Grund- stücke, Wohnbereiche und potenziellen Fahrquellen und Fahrtziele	--	Ergänzungsstrecke

Tabelle 7: Verkehrswegekategorien für den Alltagsradverkehr

Grundlage: RIN 2008, Tab. 9, S. 18 und Tab. 15, S. 26;
angestrebte Fahrgeschwindigkeit inkl. Zeitverluste an Knotenpunkten

Die im Plan dargestellten Wunschlinien verbinden die Quell- und Zielorte für den Alltagsradverkehr (Luftlinienverbindungen, vgl. Anlage 2-1). Die Wunschlinien werden nach der Höhe des abgeschätzten Radverkehrspotenzials (hoch, mittel, niedrig) drei Verbindungsstufen zugeordnet, die Radverkehrszielnetz zugrunde gelegt werden.

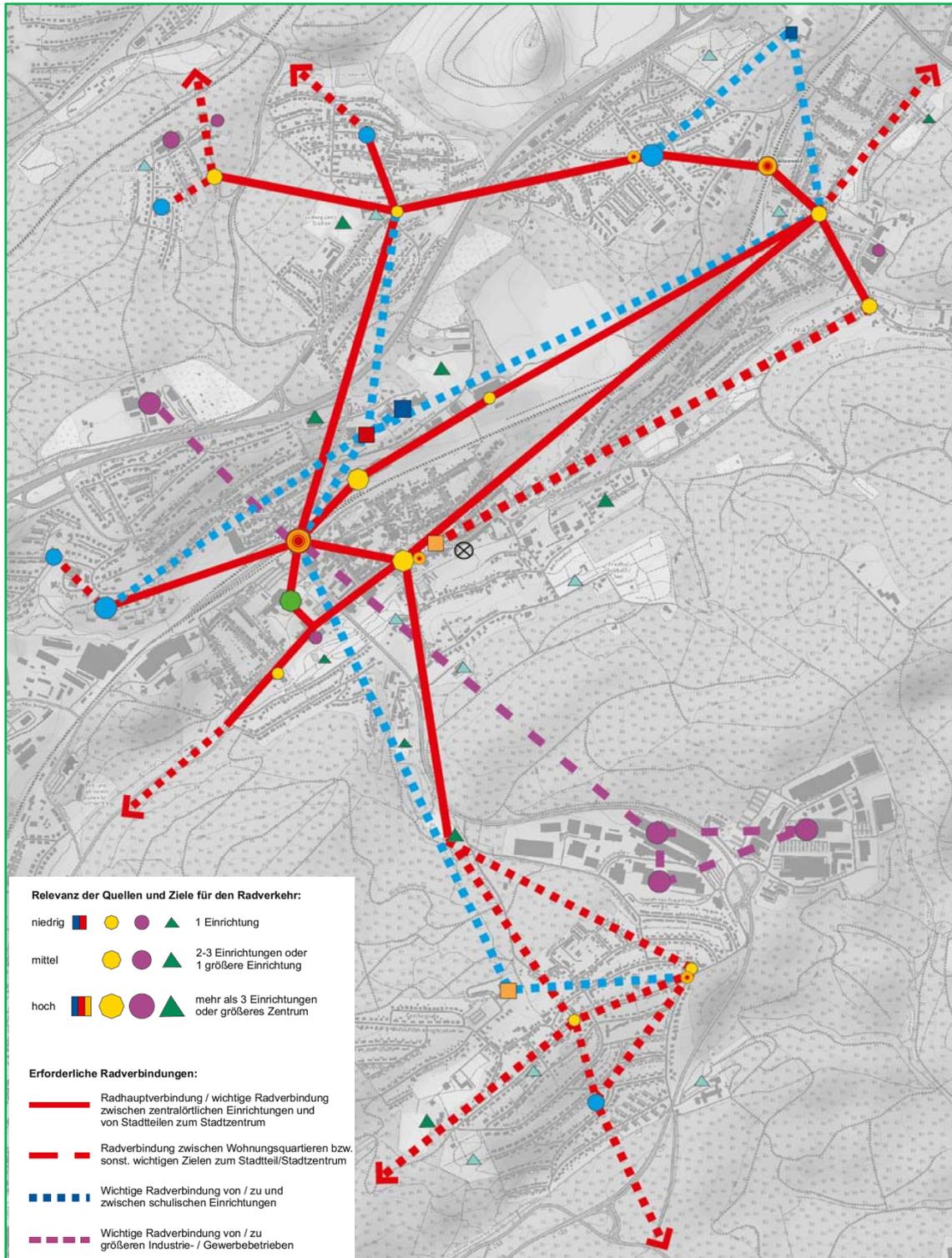


Bild 20: Quell- und Zielorte im Wunschliniennetz

Die Plandarstellung zu den Wunschlinien enthält neben der räumlichen Verteilung der Quell- und Zielorte auch die ermittelten Potenzialklassen (niedrig, mittel und hoch) für die einzelnen Wunschlinien.

Die eruierten Wunschlinienverbindungen werden auf das existierende Straßen- und Wegenetz umgelegt, wodurch ein vorläufiges Radverkehrszielnetz entsteht (vgl. Anlage 2-2). Für die Festlegung der zukünftig erforderlichen Radführungen im Stadtgebiet sind primär die Kategorien AR III – AR IV bzw. IR III – IR IV zu berücksichtigen.

Soweit möglich werden in der weiteren Radnetzplanung neben den ‚Leitplanken‘ des saarländischen Radverkehrsplans die Schnittpunkte des ‚lokalen‘ Sulzbacher Radverkehrszielnetzes mit den zu- und abführenden Radverbindungen der Nachbargemeinden Quierschied, Friedrichsthal, Spiesen-Elversberg, St. Ingbert und Dudweiler integriert bearbeitet. Damit sollen attraktive Radverkehrsführungen für den überörtlichen (interkommunalen) oder regionalen Alltagsradverkehr entwickelt werden, die eine hohe Durchgängigkeit und Kontinuität aufweisen.

3.2 Konzeption des Radverkehrszielnetzes

Das Radverkehrszielnetz für Sulzbach wird als baulastträgerübergreifendes Radwegenetz konzipiert. Vom Alltagsradverkehr „werden vorrangig Ansprüche aus der Verbindungs- und Erschließungsfunktion an die Radverkehrswege gestellt“ (vgl. RIN 2008, Kap. 3.4.3 Kategorien der Verkehrswege für den Radverkehr, S. 18). „Bei Verbindungen für den Alltagsradverkehr ist das wichtigste Kriterium für die Angebotsqualität die Minimierung des Zeitaufwandes ...“ (vgl. RIN 2008, Kap. 5.4 Netz für den Radverkehr, S. 26), weshalb die Wegeführung möglichst umwegfrei erfolgen soll.

Mit der Umlegung der Wunschlinien auf das Straßen- und Wegenetz erfolgt ein systematischer Netzaufbau mit hierarchischer Einstufung der Netzelemente. Fehlende Verbindungsabschnitte (Netzlücken) erfordern eine Ergänzung oder Verdichtung des Radwegenetzes. Schlecht benutzbare und unzureichend gestaltete Radführungen machen eine bauliche oder verkehrliche Verbesserung notwendig. Zwangspunkte im Radnetz sind Bahnstrecken, Autobahnen und mehrspurige Schnellstraßen oder Fließgewässer, zu deren Überwindung die Radverkehrsströme kanalisiert werden. Besondere Anforderungen bestehen hierbei wegen der hohen Bedeutung im Zielnetz und dem erhöhten Schutzbedarf für die Schülerradwege zu weiterführenden Schulen im Stadtgebiet.

Für die in das Radzielnetz integrierten Radverbindungen und Netzabschnitte werden auf Grundlage der Netzkategorien und Netzhierarchie die geeigneten Führungsformen, Entwurfsanforderungen und Ausbaustandards nach den ERA 2010 festgelegt. In der anschließenden Bestandsanalyse der derzeitigen Radverkehrsinfrastruktur werden für die einzelnen Netzabschnitte die Ausbaumerkmale und Verkehrsregelungen mit dem Fokus auf der konzeptionellen Erfordernis erhoben und analysiert.

3.2.1 Grundlegende Anforderungen

Grundsätzlich besteht der Planungsanspruch, die erforderlichen Radwegverbindungen in einem Radverkehrsnetz zu integrieren, so dass das Radnetz eine attraktive, nutzer-gerechte und verkehrssichere Erreichbarkeit der Attraktionspunkte des Alltagsverkehrs im Stadtgebiet ermöglicht. Hierfür werden an das zukünftige Zielnetz für den Alltagsradverkehr in der Stadt Sulzbach nach dem Raumbezug und der Netzstruktur funktionale Basisanforderungen gestellt.

- **Netzzusammenhang:**
Die Radverbindungen (in verschiedenen Verbindungskategorien) sollen in dem streckenorientierten Radnetz an Verknüpfungspunkten innerhalb des Stadtgebietes vernetzt werden. An den Übergängen der Radverbindungen nach außen sind die Schnittstellen mit den Radnetzen der Nachbargemeinden festzulegen.
- **Verbindungsqualität:**
Die Radverbindungen sollen einen hohen Grad von umwegfrei geführten Radwegen aufweisen, um die Fahrzeit im zeitsensiblen Schüler- und Pendleradverkehr zu optimieren. Zielorte mit hohem Radverkehrspotenzial sollen über attraktive Haupttrouten und verdichtende Nebenrouten angebunden werden. Das Radwegenetz soll eine hohe Durchlässigkeit (auch an Zwangspunkten) und Orientierungsqualität besitzen.
- **Benutzungsqualität:**
Das gewählte Führungsprinzip (Trennung – Mischung) und die Führungsform (Wegebreite, Verkehrsregelung, Benutzungspflicht) sollen für die Verbindungsfunktion angemessen sein. Zumindest die Haupttrouten sollen ganzjährig (z.B. Winterdienst) und ganztägig (z.B. nachtauglich) befahrbar sein. Einbauten und sonstige Hindernisse (auch parkende Fahrzeuge) sind zu vermeiden und die Streckenführung bedarfsweise baulich zu sichern. Zwangspunkte und Barrieren wie Treppen, Umlaufsperrern oder Unterführungen sollen durchlässig sein.
- **Erschließungsqualität:**
Für die flächenbezogene Erschließung innerhalb von Stadtteilen, Quartieren und Wohnbereichen sollen Teilstrecken des Basis- bzw. Ergänzungsradsnetzes (mit geringerem Führungs- und Schutzbedarf) das Zielnetz verdichten und an Haupt- und Nebenrouten angebunden werden.
- **Netzintegration:**
Obwohl die Routenführung des Ausflugs- und touristischen Radverkehrs häufig von den Alltagsradverbindungen abweicht, sollen einzelne Teilstrecken in das Alltagsradnetz integriert werden, um durch Synergieeffekte ermöglichte Kostenvorteile für Ausbau, Unterhaltung und Betrieb der Netzstrecken zu erzielen.¹⁸

¹⁸ Soweit die Möglichkeit einer räumlichen Angleichung der Radstreckenverläufe des RVK Sulzbach an das Kreis- und/oder Landesradnetz praktikabel erscheint, sollten die konzipierten Maßnahmen zur Netz- und Infrastrukturgestaltung mit dem Saarpfalz-Kreis und/oder dem Saarland (z.B. LfS) abgestimmt werden, um den Nutzen einer Investition zu erhöhen.

– Verkehrssicherheit:

Die Radfahrenden sind gegenüber dem Kfz-Verkehr die schwächeren Verkehrsteilnehmer und benötigen bei hohem Kfz- und Schwerverkehrsaufkommen und auf schnell befahrenen Netzabschnitten einen besonderen Schutz. Dieser Schutzanspruch ist über die Wahl des Führungsprinzips und der Führungsform zu erfüllen. Ein erhöhter Handlungsbedarf besteht häufig an Übergängen zwischen außen und innen, an Knotenpunkten mit höherem Verkehrsaufkommen und bei einer dichten Abfolge von Einmündungen und Grundstückzufahrten. An Zufahrten und Einmündungen sind Sichtfeldbehinderungen (z.B. durch Einbauten, parkende Fahrzeuge) auszuschließen. Für die Zufahrten von Knotenpunkten soll die Erfordernis oder Möglichkeit einer fahrbahnintegrierten Radführung geprüft werden.

– Systemattraktivität:

Der Alltagsradverkehr ist als alternatives Mobilitätsangebot und Teil des Stadtverkehrssystems weiter zu entwickeln. Neben den Radverkehrsanlagen im engeren Sinne sind auch komfortable sowie diebstahl- und vandalismussichere Radabstellanlagen, Ladestationen für E-Räder, Servicepunkte, Wartungsangebote des Fahrradhandels zu fördern. Eine nutzergruppenorientierte Information und Kommunikation sowie Marketing und Aktionen sollen das Systemangebot komplettieren.

3.2.2 Auswahl der Führungsform

Auf die einzelnen Radverbindungen im Zielnetz sind Gestaltungsregeln anzuwenden, die sich aus den gültigen Regelwerken für den Radverkehr (ERA 2010, StVO 2017 bzw. 2020, VwV-StVO, RAS 2006) ableiten. Für die Auswahl eines geeigneten Führungsprinzips (Trennen – Schützen – Mischen) wird ein Netzabschnitt in Belastungsklassen (vgl. ERA 2010, Kap. 2.3.3, Bild 7 und 8) eingeordnet. Die Abgrenzung einer Belastungsklasse stellt jedoch keine feste Grenze, sondern beschreibt einen fließenden Übergangsbereich.

Als anzuwendende Führungsprinzipie bzw. Führungsformen werden unterschieden:

- Trennen (Belastungsbereich III und IV)
- Schützen (Belastungsbereich II, ggf. auch III)
- Mischen (Belastungsbereich I, ggf. auch II)

Die Auswahl der Führungsform erfolgt nach bestimmten Anforderungen. Die Übergänge zwischen den Belastungsklassen (BKI) bleiben hierbei fließend, z.B. in Abhängigkeit von der Intensität der Umfeldnutzung oder vom Schwerverkehrsaufkommen.

- Bis zu 30 km/h Fahrgeschwindigkeit sind im Regelfall keine Schutzmaßnahmen erforderlich und der Alltagsradverkehr wird als Mischverkehr geführt. Bei einer Tagesverkehrsstärke von mehr als 8.000 – 10.000 Kfz/24h, einem erhöhten Schwerverkehrsanteil oder bei einer Hauptstrecke im Schülerverkehr (mit mehrheitlich jüngeren Schülern) sollten Schutzstreifen (auch als duale Führungslösung mit der Regelung ‚Gehweg – Rad frei‘) markiert werden.

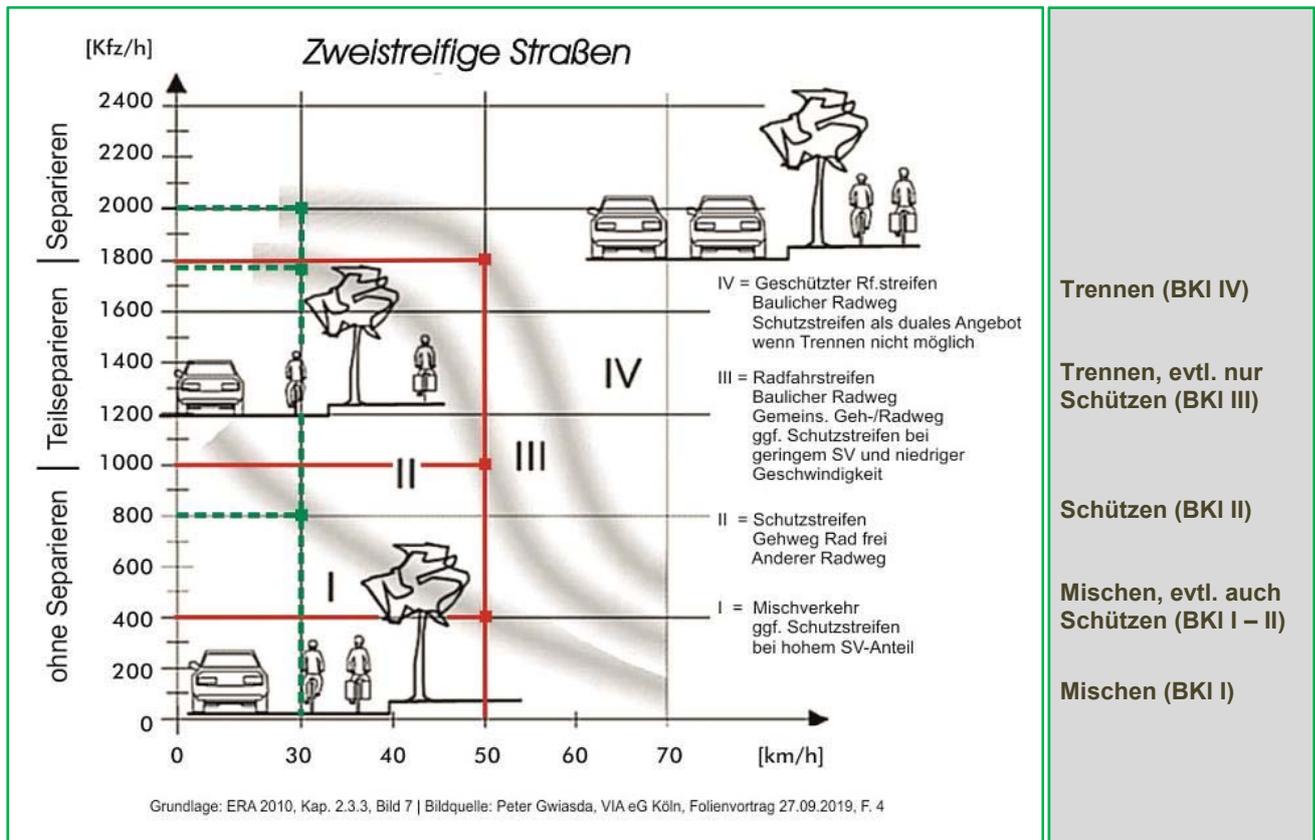


Bild 21: Festlegung des Führungsprinzips nach Belastungsklassen

Grundlage: ERA 2010, Bild 7; Bildquelle: Peter Gwiasda VIA eG Köln, eigene Bearbeitung

- Wenn eine Haupttroutenverbindung oder eine wichtige Nebenrounenstrecke durch einen Abschnitt mit Tempo 30-Zonenregelung verläuft sollte die Einrichtung einer Fahrradstraße geprüft werden. Bei einem zusammenhängenden Quartiersbereich ist die Einrichtung einer Fahrradzone (nach StVO 2020) zu überlegen.
- Bei einer Geschwindigkeit von 30 bis 50 km/h ist ab Verkehrsbelastungen über 5.000 Kfz/24h und einem Schwerverkehrsanteil unter 10 % das Markieren von Schutzstreifen, ab ca. 10.000 Kfz/24h das Einrichten von Radfahrstreifen oder die Nutzung von baulich angelegten Radwegen zu empfehlen. Bei einer nicht ausreichenden Breite des Seitenraums ist die mögliche Einrichtung eines gemeinsamen Geh-/Radwegs zu überprüfen.¹⁹
- Bei Verkehrsbelastungen über 15.000 – 18.000 Kfz/24h bei gleichzeitig hohem Schwerverkehrsanteil von ca. 10 % und mehr und bei einem Geschwindigkeitsniveau von mehr als 50 km/h ist für die sichere Radführung das Separationsprinzip auf die Nutzung von baulich getrennten Radverkehrsanlagen wie Radwege und geschützte Radfahrstreifen anzuwenden.

¹⁹ Die straßenbegleitende Führung des Radverkehrs gemeinsam mit Fußgängern auf dem Gehweg (innerorts) oder im Seitenraum (außerorts) ist in der Regel bei einem geringeren Fußgänger- und Radfahreraufkommen möglich. Neben dem gemeinsamen Geh-/Radweg mit Zeichen 240 StVO und Benutzungspflicht für den Radler kann dem Radfahrenden auf dem Gehweg mit Zusatzzeichen 'Rad frei' ein Benutzungsrecht eingeräumt werden.

- Außerorts sollten ab einer Verkehrsstärke von ca. 5.000 Kfz/24h aufgrund der höheren Fahrgeschwindigkeit die Radfahrenden möglichst vom Kfz-Verkehr getrennt geführt werden. Das Anlegen von Schutzstreifen ist außerorts und bei Geschwindigkeiten ab 50 km/h nach dem aktuellen Regelwerk nicht möglich.

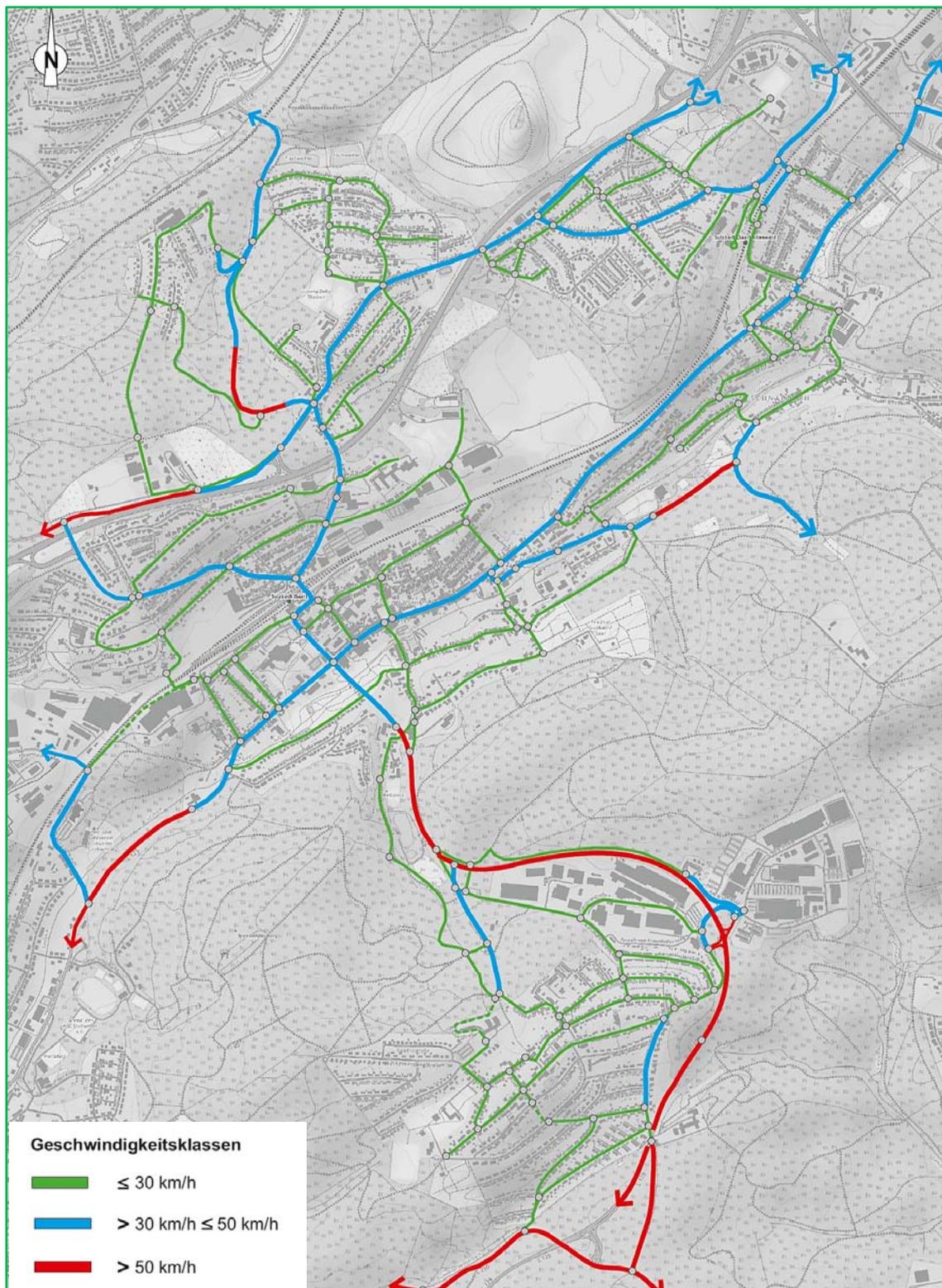


Bild 22: Zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Straßenabschnitten

Der Übersichtsplan zu der erlaubten Fahrgeschwindigkeit auf den Straßen im Untersuchungsraum zeigt, dass auf allen Abschnitten des klassifizierten Straßennetzes eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h oder darüber angeordnet ist. Im kommunalen Straßennetz ist die zulässige Geschwindigkeit überwiegend auf 30 km/h oder darunter beschränkt. Lediglich folgende Stadtstraßen dürfen mit 50 km/h befahren werden:

- in Altenwald: Hühnerfelder und Kettelerstraße, östliche Grubenstraße
- in Schnappach: Bayernstraße zwischen Schnappacher Weg und Fußwegverbindung Gustavstraße in Schnappach
- in Neuweiler: Sulzbacher Weg zwischen Autobahnzubringer und Ortstafel, St. Ingberter Straße zwischen Martin-Luther-Straße und Ortstafel und im nördlichen Abschnitt im Anschlussbereich der L 126

3.2.3 Anordnung einer Benutzungspflicht

Grundsätzlich soll der Radverkehr gemeinsam mit dem motorisierten Straßenverkehr die vorhandenen Fahrbahnen und Fahrwege benutzen (vgl. § 2, Absatz 1 StVO). Für Radfahrende entsteht nur eine Benutzungspflicht einer baulich oder markierungstechnisch angelegten Radverkehrsanlage, wenn dies durch die Verkehrszeichen 237 (Radweg), 240 (Gemeinsamer Geh- und Radweg) oder 241 (Getrennter Rad- und Gehweg) angeordnet wird (vgl. § 2, Absatz 4 StVO).

Nach der VwV-StVO dürfen benutzungspflichtige Radwege nur angeordnet werden, wenn für den Fußgängerverkehr ausreichende Flächen zur Verfügung stehen und die zu Fuß Gehenden nicht durch die Radfahrenden behindert werden. Zudem muss die Benutzung des gekennzeichneten Radwegs nach der Beschaffenheit und der Linienführung eindeutig, stetig und sicher sein.

Radverkehrsanlage	Richtmaß nach VwV-StVO 2013	Mindestmaß	Regelmaß	Mindestmaß
			nach ERA 2010	
Radweg (Z 237)	2,00 m	1,50 m	2,00 m	1,60 m
Radfahrstreifen (Z 237)	1,85 m	1,50 m	1,85 m	-
Gemeinsamer Geh- und Radweg (Z 240)				
- innerorts	-	2,50 m	-	2,50 m
- außerorts	-	2,00 m	2,50 m	-
Getrennter Rad- und Fußweg (Z 241)	-	1,50 m (Rad)	2,50 m	2,10 m
Zweirichtungsradverkehr (Z 237)	2,40 m	2,00 m		
- einseitig geführt			2,50 m	2,00 m
- beidseitig geführt			3,00 m	2,50 m
Schutzstreifen	-	-	1,50 m	1,25 m
Gehweg - Rad frei (Z 239 + Z1022-10)	-	-	2,50 m	(1,50 m)
Nicht benutzungspflichtige RVA	-	-	-	-
Gemeins. Geh- und Radweg außerorts	-	-	2,50 m	-

zzgl. Sicherheitstrennstreifen von 0,50 - 0,75 m zu Parkständen am Fahrbahnrand
 zzgl. Sicherheitsraum bei Schutzstreifen von 0,25 - 0,50 m zum Parken am Fahrbahnrand
 zzgl. Sicherheitstrennstreifen von 0,50 - 0,75 m zur Fahrbahn bei Radwegen im Seitenraum
 zzgl. Sicherheitstrennstreifen von 1,75 m (Regelmaß) bei Landstraßen außerorts

Bild 23: Lichte Breiten benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen

Grundlage: ERA 2010, Tabelle 5, eigene Bearbeitung

In der Bestandsanalyse wird zur Beurteilung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen (RVA) und hinsichtlich einer sicheren Befahrbarkeit auf das Einhalten der nach ERA 2010 geforderten Breitenmaße (lichte Breite) geachtet. Eine funktionsgerechte Dimensionierung der RVA wird für die geforderten Regellmaße angenommen.

Die Anordnung der Benutzungspflicht ist nach der VwV-StVO die Ausnahme für Verkehrssituationen, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern und wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht (vgl. § 45 Absatz 9 StVO).

3.2.4 Systematischer Netzaufbau

Für die Erstellung des Sulzbacher Radverkehrskonzeptes werden die Streckenverbindungen für den Alltagsradverkehr zwischen den Quell- und Zielorten nach ihrer Verbindungsfunktion und auf der Grundlage der Kategorienbildung hierarchisch eingeteilt.

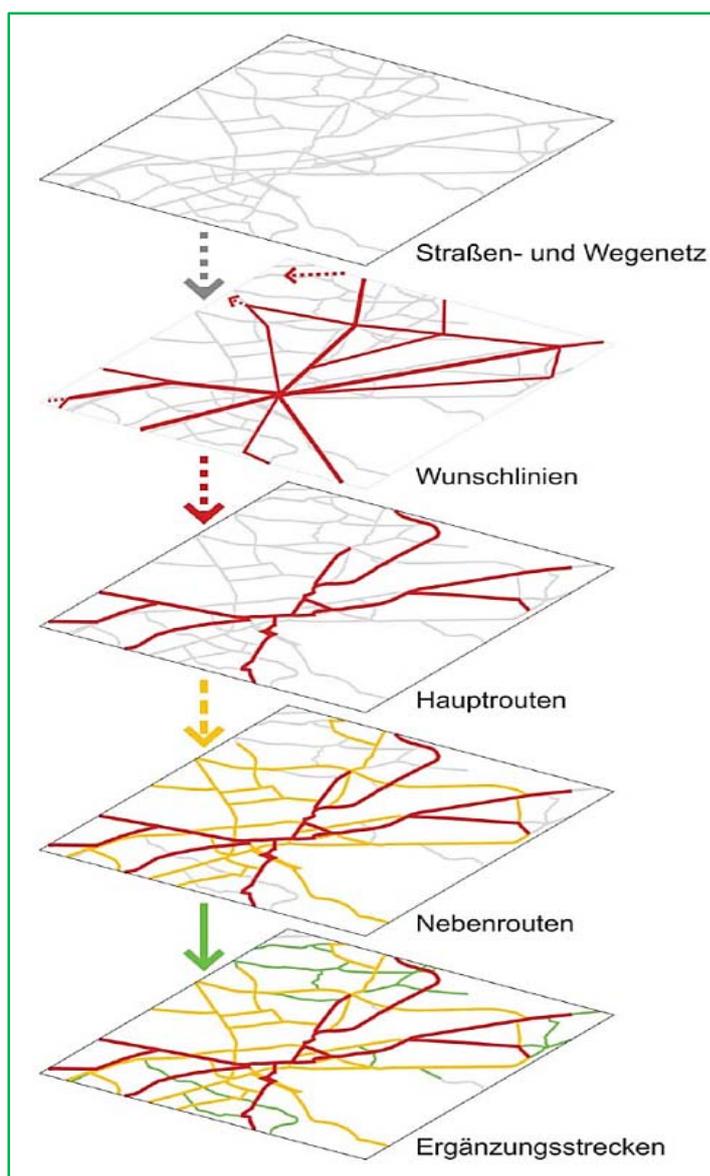


Bild 24:
Hierarchischer Netzaufbau
und Routensystematik

– Haupttrouten:

Die Radhauptverbindungen (Haupttrouten oder Vorrangstrecken) führen möglichst umwegfrei von den Stadtteilzentren zum Stadtzentrum und zu wichtigen Zielorten mit hohem Nutzerpotenzial im Schüler- und Pendlerradverkehr auf Stadtebene. Diese Haupttrouten verlaufen häufig an Bundes- und Landesstraßen oder entlang von städtischen Hauptverkehrsstraßen.

Das Konzeptziel ist es, auf diesen Netzabschnitten ein sicheres, komfortables und zeitgünstiges Befahren zu ermöglichen. Die Routen sollen möglichst bei allen Witterungsverhältnissen und zu allen Tageszeiten und ohne erhebliche Verlustzeiten an signalgeregelten Knotenpunkten benutzbar bleiben.

– Nebenrouten:

Die Radverbindungen im Teilnetz der Nebenrouten oder Basisstrecken binden innerhalb von Stadtteilen nachfragerrelevante Wohnbereiche und Quartiere an das Stadtteilzentrum und die Haupttrouten an. Zusätzlich verbinden die Nebenrouten die Stadtteilzentren untereinander und mit wichtigen Zielorten auf Stadteilebene wie z.B. Freizeit- und Sportzentren.

Straßenbegleitende Radführungen an städtischen Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen (nach RIN, Tab. 6 vor allem angebaute Straßenabschnitte der Kategorien HS IV oder ES IV) bedürfen ebenfalls einer erhöhten Konzeptbeachtung. Als Ausweich- oder Alternativroute zu einer Hauptroute mit hoher Ausgangsbelastung oder hohem Geschwindigkeitsniveau verdichten diese Netzabschnitte das Haupttroutennetz.

Die Nebenrouten und Basisstrecken sollen möglichst ganzjährig befahrbar sein und von unerwünschten Hindernissen freigehalten werden.

– Ergänzungsstrecken:

Die unterste Netzkategorie im Radwegekonzept Sulzbach sind die Ergänzungsstrecken. Diese erschließen innerhalb der Stadtbereiche und Wohnquartiere die Fahrtquellen und Fahrtziele des Alltagsradverkehrs im Nahbereich und binden diese an das Stadtteilzentrum oder eine Nebenroute an.

Es sind meist verkehrsärmere oder verkehrsberuhigte Straßen und separate Wegeführungen abseits der Straßen, die keine besonderen Anforderungen an die Gestaltung der Radverkehrsanlage stellen.

In der folgenden Planübersicht sind die konzipierten Routenverläufe der Haupt- und Nebenrouten sowie der Ergänzungsstrecken im bearbeiteten Radverkehrszielnetz dargestellt. Als zusätzliche Information ist der mögliche Streckenverlauf einer auszubauenden Radschnellverbindung entlang der Bahntrasse (mit mehreren angedachten Verknüpfungspunkten an die städtischen Haupt- und Nebenrouten) in die Darstellung übernommen worden (vgl. Anlage 2-1).

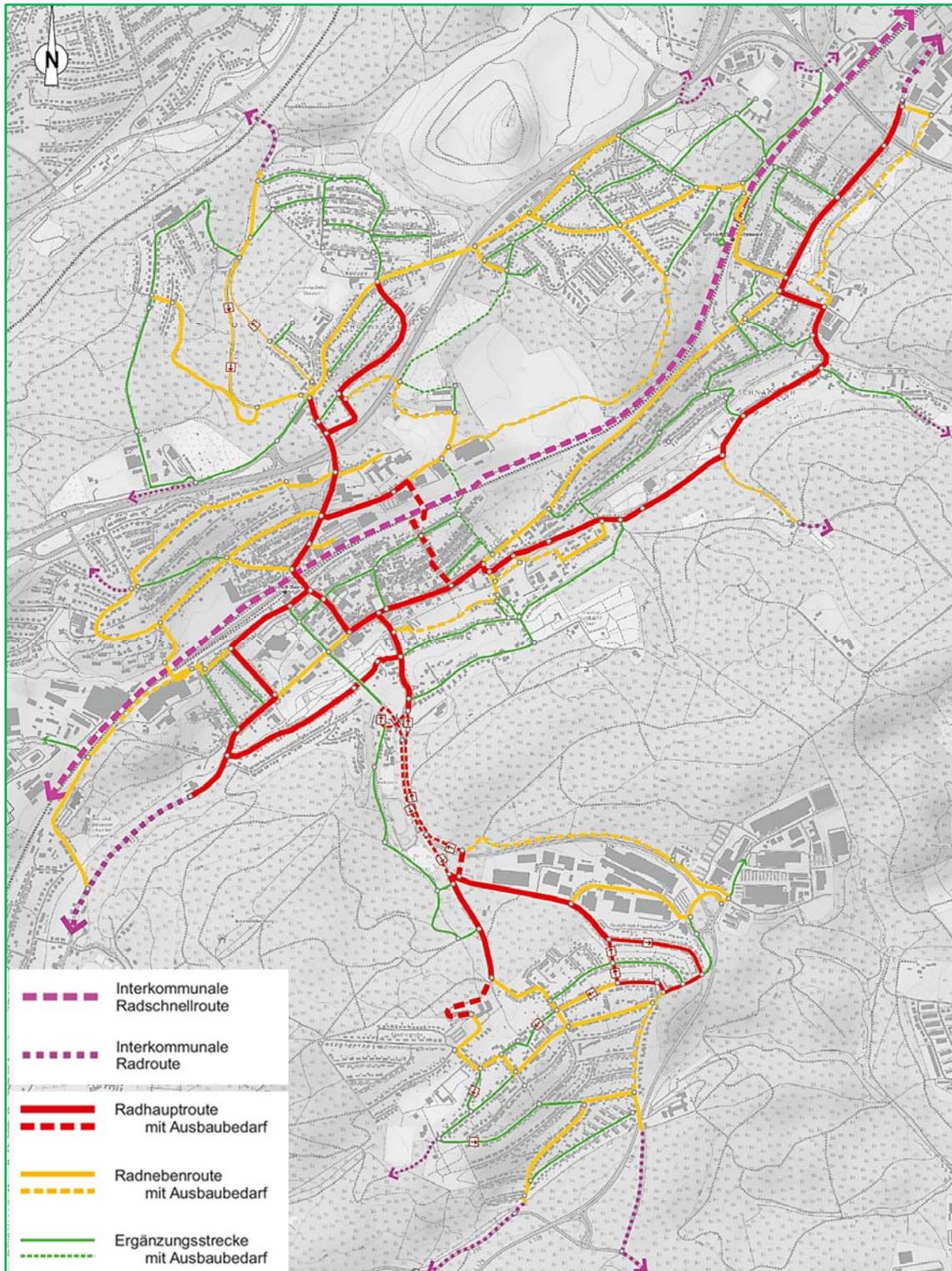


Bild 25: Konzipiertes Radverkehrszielnetz

4 ANALYSE DER RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR

Für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes Sulzbach wird der Planungsgrundsatz definiert, dass die Radverkehrsinfrastruktur möglichst für alle Mobilitätszwecke im Alltag und von allen relevanten Ziel- und Nutzergruppen verkehrssicher und möglichst komfortabel benutzt werden kann.

4.1 Analyseumfang

Bei der Analyse der Radverkehrsinfrastruktur werden die Ausbau- und Gestaltungsmerkmale der bestehenden Radverkehrsanlagen und die derzeit gültige Verkehrsregelung auf den Radführungen im Untersuchungsraum lokal erhoben, überprüft und planerisch bewertet.²⁰ Schwerpunktmäßig werden die Angebotsqualität und die sichere Benutzbarkeit der Radverkehrsanlagen auf den geplanten Haupt- und Nebenrouten des konzipierten Radverkehrszielnetzes analysiert. Eine besondere Aufmerksamkeit erhalten die Gestaltung von Knotenpunkten und Querungsstellen im Radzielnetz.²¹

Zur Beschreibung der Ausgangssituation werden folgende Kriterien betrachtet:

- Führungsform und Breitenmaß der RVA bzgl. der ERA-Regelbreite
- Streckenkategorie und Belastungsbereich gemäß ERA-Schema
- Regelungen der Radführung nach StVO (hinsichtlich Benutzungspflicht)
- Durchlässigkeit und Sicherheit der Radführung (z.B. Einbahnstraßen)
- Ausbauzustand und Oberflächengestaltung bzgl. Befahrbarkeit
- Hindernisse, Barrieren, Umlaufsperrern, fehlende Bordabsenkung
- Querschnittsmaß und Unterteilung des Straßen- bzw. Verkehrsraums
- Zulässige Geschwindigkeit im Kfz-Verkehr nach StVO
- Tagesverkehrsbelastung im Kfz-Verkehr und Schwerverkehrsanteil²²
- Intensität der Umfeldnutzung, Parkbedarf und Dichte von Grundstückzufahrten und Abstände zwischen Einmündungen (bei Radführung im Seitenraum)

Die Bestandsanalyse führt zu einer Zusammenschau der Gestaltungsdefizite, Problem-bereiche und Konfliktpunkte im konzipierten Radzielnetz. Als Netzelemente werden Streckenabschnitte, Knotenpunkte und Querungsstellen unterschieden. Der festgestellte Handlungsbedarf liegt der konzeptionellen Maßnahmenentwicklung zugrunde.

²⁰ Für die Erfassung des Ist-Zustands der RVA sind sämtliche für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes erforderlichen Straßen- und Wegeabschnitte im Untersuchungsraum mit dem Fahrrad abgefahren und vor Ort auf ihre Eignung und Benutzbarkeit überprüft worden. Die einzelnen Streckenabschnitte wurden beispielhaft per Foto dokumentiert.

²¹ Mit Hilfe der abschnittsweise erfassten und analysierten Bestandsmerkmale werden die Benutzbarkeit und die Konformität der RVA gemäß dem Regelwerk der ERA 2010 bewertet. Außerdem wird überprüft, ob eine angeordnete Benutzungspflicht erforderlich (anordnungs-gerecht) ist und die ERA-Vorgaben zur Regel- (bzw. Mindestbreite) der Radführung erfüllt (anordnungs-konform) sind.

²² Es gibt keine aktuellen Werte über die Kfz- und Rad-Tagesbelastungen im Verlauf der zukünftigen Radrouten im Stadtgebiet. Auf Basis der LfS-Verkehrsuntersuchung 2008 und der Straßenverkehrszählung 2015 sind dennoch recht plausible Werte zum Kfz-Verkehrsaufkommen abzuschätzen.

4.2 Gestaltungsstandards für den Alltagsradverkehr

Die Gestaltungsstandards für Radverkehrsanlagen im Alltagsradverkehr und die zu favorisierenden Führungsformen leiten sich aus der Einordnung der Netzabschnitte in die ERA-Belastungsbereiche (mit Berücksichtigung der zulässigen Geschwindigkeiten) und der Verbindungskategorie im Radzielnetz ab. Grundsätzlich wird eine fahrbahn-integrierte Radführung angestrebt, denn Fahrradverkehr ist Fahrverkehr.

- Bei einer zulässigen Geschwindigkeit bis 30 km/h und einer Streckenbelastung bis ca. 8.000 Kfz-Verkehr pro Tag wird eine Führung des Radverkehrs nach dem Mischprinzip, bei höheren Verkehrsmengen mit Teilseparation vorgeschlagen. Dies unterstützt die angestrebte Trennung des Radverkehrs von Fußgängern.
- Für Geschwindigkeiten von 30 – 50 km/h werden bei hohem Schülerradpotenzial oder hohem Familien- oder Seniorenanteil geschützte Radführungen (zumindest Schutzstreifen) ab ca. 3.000 Kfz/24h vorgeschlagen.
- Bei höheren Geschwindigkeiten ab 50 km/h und/oder hohem Kfz- und Schwerverkehrsaufkommen sowie außerorts wird eine Radführung nach dem Trennungsprinzip favorisiert.
- Die Einrichtung von Schutzstreifen an Landstraßen mit Geschwindigkeiten höher als 50 km/h ist im aktuellen Regelwerk nicht vorgesehen. Bis max. 70 km/h (bei einstreifiger Kernfahrbahn, schwächerer Kfz-Belastung und geringem Schwerverkehrsanteil) könnten sie eine alternative Maßnahme zum Schutz der Radfahrenden sein, jedoch eine getrennte Radführung nicht ersetzen. Auf gering belasteten Außerortsstraßen sollte die Möglichkeit von Schutzstreifen mit dem Straßenbau-lasträger und dem saarländischen Verkehrsministerium abgestimmt werden.²³
- Auf Strecken im Längsverkehr können neben linearen Beeinträchtigungen auch punktuelle Gefährdungen der Radfahrenden (besonders an Querungsstellen zwischen Knotenpunkten oder am Übergang von Innerorts- und Außerortsführung) auftreten. Bei fehlender oder unsicherer Radführung an Querungsstellen sind Sicherungsmaßnahmen zwingend durchzuführen.
- Bei einem beengten Verkehrsraum wird für Steigungs- und Gefällstrecken (über 4 – 5 % Neigung) eine asymmetrische Einrichtung von Radverkehrsanlagen vorgeschlagen. Der bergauf fahrende Radverkehr erhält Radfahrstreifen oder (breitere) Schutzstreifen bei gleichzeitiger Freigabe von Gehwegen für unsichere und ungeübte Radfahrer (duale Radführung), bergab ist Mischverkehr möglich.
- Wegen des erhöhten Konfliktpotenzials an Grundstückzufahrten und Einmündungen sollen innerorts Radverkehrsanlagen mit Zweirichtungsradsverkehr vermieden werden.

²³ In einem bundesweiten Modellprojekt „Fahrradschutzstreifen außerorts“ im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplan (NRVP-Projekt) wurden auf 18 Modellstrecken in mehreren Bundesländern die Gestaltungsmöglichkeiten und Sicherheitsaspekte untersucht. Die mehrheitlich ermutigenden Ergebnisse wurden Ende des letzten Jahrzehnts veröffentlicht. Der Bericht findet sich unter <https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Schwerpunkte/Mobilit%C3%A4t/Radverkehr/Ergebnisse%20des%20Modellprojekts%20Schutzstreifen%20au%C3%9Ferorts/Schlussbericht%20NRVP-Projekt%20Schutzstreifen%20au%C3%9Ferorts%20-%20Endfassung.pdf>

- Außerorts sollen für Haupt- und Nebenrouten des Radzielnetzes fahrbahnbegleitende Radführungen (mindestens einseitig mit Zweirichtungsradführung) oder separate (straßenunabhängige) Radführungen als gemeinsame Geh- und Radwege oder als Gehwege mit Rad frei angeboten werden.
- An Haupt- und Nebenrouten sollen alle Konfliktbereiche (z.B. Querungsstellen, Engstellen, Unterführungen) bei beginnender Dunkelheit ganzjährig ausreichend beleuchtet sein. Entlang der Hauptrouten soll eine durchgängige Beleuchtung der Radführung bestehen.

4.2.1 Gestaltung der Radführung auf Streckenabschnitten

Die folgende Wertetabelle fasst die angestrebten Breitenmaße für die differenzierten Radführungen auf Haupt- und Nebenrouten des Radzielnetzes zusammen. Die vorgeschlagenen Breiten überschreiten teilweise die Angaben zu dem Mindest- und Regelmaß im deutschen Regelwerk (ERA 2010, VwV-StVO).²⁴

Führungsform	ERA 2010 oder VwV-StVO 2013		Angestrebte Breitenmaße RVK Sulzbach	
	Regelmaß	Mindestmaß	Hauptroute	Nebenroute
Führungsprinzip Separation: Benutzungspflichtige RVA				
Baulich angelegter Einrichtung-Radweg	2,00	1,60	≥ 2,00	2,00
Zweirichtungs-Radweg einseitig geführt	3,00	2,50	≥ 3,00	2,50
Zweirichtungs-Radweg beidseitig geführt	2,50	2,00	--	--
Gemeinsamer Geh-/Radweg innerorts	> 2,50	2,50	≥ 3,00	≥ 2,50
Gemeinsamer Geh-/Radweg oder befestigter Seitenstreifen außerorts, Zweirichtungsverk.	2,50	--	≥ 3,00	≥ 2,50
Getrennter Rad-/Gehweg	> 2,50 Radweg 1,50	2,50 Radweg 1,50	Radweg > 1,50	Radweg 1,50
Getrennte Radführung mit Trennelementen	--	--	≥ 3,00	≥ 2,50
Geschützter Radfahrstreifen	(2,40)	(2,00)	≥ 2,50	≥ 2,00
Radfahrstreifen	1,85	1,50	≥ 2,00	1,85

nn = keine Angabe | -- = nicht vorgesehen | () = nicht nach Regelwerk

²⁴ Die Breitenangaben in der Tabelle beziehen sich auf den erforderlichen Verkehrsraum des Radverkehrs. Das Breitenmaß ist mit der Breite des Sicherheitstrennstreifens oder des Sicherheitsraums (zu parkenden Fahrzeugen oder zum Fahrbahnrand des Kfz-Verkehrs) zu beaufschlagen. An Landstraßen außerhalb der geschlossenen Bebauung soll zwischen Fahrbahn und Radführung ein gemeinsamer Seitentrennstreifen (einschl. Sicherheitsraum der Radführung von 0,50 m) von mindestens 1,75 m eingehalten werden. Die Bankette neben Radführungen sind 0,50 m breit auszubilden.

Führungsform	ERA 2010 oder VwV-StVO 2013		Angestrebte Breitenmaße RVK Sulzbach	
	Regelmaß	Mindestmaß	Hauptroute	Nebenroute
Führungsprinzip Teilseparation: RVA mit Benutzungsrecht				
Schutzstreifen	1,50	1,25	> 1,50	1,50
Gehweg und Rad frei	2,50	1,50	≥ 2,50	2,50
Anderer Radweg	nn	nn	(1,50)	(1,00)
Duale Radführung auf der Fahrbahn und	--	--	mit Gehwegfreigabe oder Anderer Radweg	
Busspur und Rad frei	≥ 4,75	≥ 3,00	≥ 4,75	4,75
Radspur und Bus frei	≥ 4,25	≥ 3,00	≤ 3,75	≥ 3,00
Führungsprinzip Mischverkehr: ohne RVA im engeren Sinne				
Geschwindigkeit ≤ 30 km/h	nn	nn	Fahrbahn ≤ 6,00	Fahrbahn ≤ 6,00
Tempo 30-Zone	nn	nn	nn	nn
Fahrradstraße	≥ 4,00	≥ 3,50	≥ 4,00	≥ 3,50
Fahrradzone	--	--	nn	nn
Piktogrammspur	--	--	nn	nn
Einbahnstraße mit Rad- freigabe im Gegenverkehr	nn	nn	> 3,75	≥ 3,75
Fußgängerzone mit Freigabe des Radverkehrs	nn	nn	nn	nn
Selbstständig geführte / stra- ßenunabhäng. Radverbindg	--	--	≥ 3,50	≥ 2,50

nn = keine Angabe | -- = nicht vorgesehen | () = nicht nach Regelwerk

Tabelle 8: Vorgeschlagene Breitenmaße für die Radführung

Für innerörtliche Straßenabschnitte unter 50 km/h Höchstgeschwindigkeit wird eine fahrbahnintegrierte Radführung konzeptionell bevorzugt. Gegenwärtig ist die gesicherte Radführung auf der Fahrbahn in Sulzbach selten (im Bereich der westlichen und östlichen Stadtgrenze an der L 125 Sulzbachtalstraße) anzutreffen.

Die fahrbahnintegrierte Radführung hat im innerstädtischen Verkehr überwiegend verkehrliche und sicherheitsbezogene Vorteile für die Alltagsradler (z.B. bessere Erkennbarkeit an Einmündungen und im Längsverkehr, verringerter Türaufschlagkonflikt neben parkenden Fahrzeugen). Hervorzuheben ist die Möglichkeit, dadurch den Radfahrraum vom Bewegungs- und Aufenthaltsraum der Fußgänger räumlich zu trennen.

Die Radführung ist außerorts an den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) auszurichten.²⁵

²⁵ Für Landstraßen mit überregionaler Verbindungsfunktion (Kategorie LS II) ist die Entwurfsklasse EKL 2 mit der entsprechenden Einteilung des Regelquerschnitts RQ 11,5+ anzuwenden. Der Radverkehr soll straßenunabhängig oder fahrbahnbegleitend geführt werden. In der Straßenkategorie LS III als regionale Verbindungsstraße gilt die EKL 3 mit RQ 11. Bei dieser Entwurfsklasse soll der Radverkehr fahrbahnbegleitend geführt werden. Bei niedriger Verkehrsbelastung kann der Radverkehr auch auf der Fahrbahn geführt werden.

Außerhalb der geschlossenen Bebauung stellen insbesondere schmale Straßen ohne Mittelleitlinie an die sichere Führung des Radverkehrs höhere Anforderungen.²⁶ Bei einem erhöhten Schülerradverkehr, einer unübersichtlichen Streckenführung oder einer Haupttroutenfunktion im Radzielnetz wird auch für diese (Land-)Straßenabschnitte eine fahrbahnbegleitende Radführung empfohlen.

Für die unterschiedenen Straßen- und Wegetypen werden in der Tabelle die favorisierten Einsatzbereiche der Führungsformen für die Haupt- und Nebenroutenabschnitte im konzipierten Radverkehrsnetz beschrieben.

Straßen- und Wegetyp	Hauptroute	Nebenroute
Landstraße außerorts, schnell befahren und höhere Belastung	Zweirichtungsradweg oder Gemeinsamer Geh-/Radweg	Gemeinsamer Geh-/Radweg oder Gehweg - Rad frei
Landstraße außerorts, bis 70 km/h und höhere Belastung	Gemeinsamer Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr	Gemeinsamer Geh-/Radweg oder Gehweg - Rad frei
Landstraße außerorts, bis 70 km/h und mäßige Belastung	Schutzstreifen prüfen, Gemeinsamer Geh-/Radweg oder Gehweg - Rad frei	Radverkehr auf der Fahrbahn oder Gehweg - Rad frei
Hauptverkehrsstraße innerorts, 50 km/h und höhere Belastung	Radfahrstreifen, Geschützter Radfahrstreifen, Radweg, Gemeinsamer Geh-/Radweg	Radweg, Radfahrstreifen, Gemeinsamer Geh-/Radweg
Hauptverkehrsstraße innerorts, < 50 km/h und höhere Belastung	Radfahrstreifen, Radweg, Gemeinsamer Geh-/Radweg	Radweg, Radfahrstreifen Gemeinsamer Geh-/Radweg
Hauptverkehrsstraße innerorts, ≤ 50 km/h und mäßige Belastung	Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Duale Führung mit Gehweg - Rad frei	Schutzstreifen, Schutzstreifen mit Gehweg - Rad frei (Duale Form)
Erschließungs- und Sammelstraße, 50 km/h, höhere Belastung	Radfahrstreifen, Radweg, Fahrradstraße mit Kfz frei	Radfahrstreifen, Schutzstreifen mit Gehweg - Rad frei
Erschließungs- und Sammelstraße, < 50 km/h	Radfahr- oder Schutzstreifen, Gehweg - Rad frei, Fahrradstraße mit Anlieger frei	Schutzstreifen mit Gehweg - Rad frei (Duale Form)
Kleine Sammelstraße und Anliegerstraße; ≤ 30 km/h	Schutzstreifen, Mischverkehr mit Piktogrammspur, Fahrradstraße/Fahrradzone	Schutzstreifen, Mischverkehr, Fahrradstraße/-zone
Verkehrsberuhigter Bereich	Mischverkehr auf der Fahrbahn	Mischverkehr auf der Fahrbahn
Fußgängerzone, für Radverkehr geöffnet	Mischführung im Fußgängerbereich mit ‚Radspur‘	Mischführung im Fußgängerbereich
Selbstständig geführter Radweg	Zweirichtungsverkehr, vor allem außerorts	Zweirichtungsverkehr, vor allem außerorts
Feld- oder Forstwirtschaftsweg, für Radverkehr geöffnet	Zweirichtungsverkehr, vor allem außerorts	Zweirichtungsverkehr, vor allem außerorts

Tabelle 9: Führungsformen auf Streckenabschnitten

²⁶ Eine Landstraße der Kategorie LS IV dient der nähräumigen Verbindung und Erschließung. Nach den RAL ist in der zugehörigen EKL 4 ein RQ 9 anzuwenden. Auf diesen einbahnigen Straßenabschnitten wird der Radverkehr grundsätzlich auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt.

Grundsätzlich sollen an Haupttrouten folgende Gestaltungskriterien erfüllt sein:

- ganzjährige Befahrbarkeit durch organisierten Betriebs- und Reinigungsdienst einschließlich Winterdienst
- komfortable Benutzung durch glatte Oberflächen (vorzugsweise Asphalt, verdichtete wassergebundene Decke bei straßenunabhängiger Radführung)
- kurzfristige Reparatur von Schäden (Löcher, Risse oder Baumwurzeln)
- ganztägige Befahrbarkeit durch stationäre Beleuchtung
- Überfahren von LSA-Furten ohne Zwischenhalte
- optimierte Wartezeiten an LSA durch eine ‚Grüne Welle bei 20 km/h‘
- Konfliktminimierung durch angepasste Kfz-Geschwindigkeit, Einrichtung von Fahrradstraßen, Neuordnung des Parkverkehrs

4.2.2 Gestaltung der Radführung an Knotenpunkten

Für den Alltagsradverkehr sind die Knotenpunkte im Straßennetz die konflikträchtesten Netzelemente mit einem erhöhten Gefährdungspotenzial. An höher belasteten Straßenkreuzungen und Einmündungen führen fehlende oder unzureichende Radverkehrsanlagen sowie fahrbahnbegleitende Radführungen im Seitenraum und eingeschränkte Sichtfelder zu erheblichen Sicherheitsmängeln für die Radfahrenden und vielfach zu Unfällen mit Personenschäden im Radverkehr (siehe Kap. 2.6.4).

Für die signalisierten und vorfahrtgeregelten Knotenpunkte einschließlich der Kreisverkehrsplätze (Kleiner KVP und Mini-KVP) werden in der Tabelle die für das RVK Sulzbach vorgeschlagenen Gestaltungsvorgaben zusammengefasst.

Knotenform	Hauptroute	Nebenroute
Vorfahrtknotenpunkt (VKP)	alternative Radführung auf der Fahrbahn mit direktem Abbiegen und umlaufende Radführung im Seitenraum	alternative Radführung auf der Fahrbahn mit direktem Abbiegen oder umlaufende Radführung im Seitenraum
Kreisverkehrsplatz (KVP) – Kleiner KVP ab D = 26 m	alternative Radführung auf der Fahrbahn in der Ein- und Ausfahrt zum KVP und umlaufend im Seitenraum	Radführung auf der Fahrbahn in den KVP-Knotenästen ohne umlaufende Führung
Kreisverkehrsplatz (KVP) – Mini-KVP bis D = 22 (26) m	Radführung auf der Fahrbahn in den KVP-Knotenästen ohne umlaufende Führung	Radführung auf der Fahrbahn in den KVP-Knotenästen ohne umlaufende Führung
Signalisierter Knotenpunkt (LSA) mit / ohne Radsignal	alternative Radführung auf der Fahrbahn mit direktem oder indirektem Abbiegen und umlaufend im Seitenraum	fahrbahnintegrierte Radführung mit direktem oder indirektem Abbiegen; kein freier Rechtsabbieger

Tabelle 10: Radverkehrsführung bei unterschiedlicher Knotenform

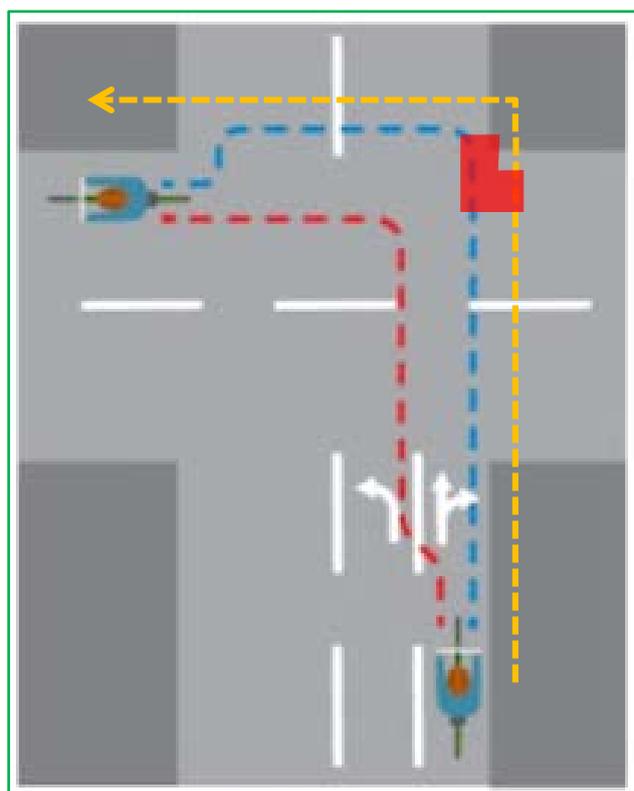
Aus dem Radführungsprinzip ist die Führungsform für den Knotenpunkt abzuleiten. Für den engeren Knotenbereich werden folgende alternative Radführungen vorgeschlagen:

- separate Seitenraumführung über Furten, bei hintereinander liegenden Mehrfachfurten möglichst ohne Wartepflicht an Zwischenhalten
- integrierte Fahrbahnführung ohne Markierung im engeren Knotenbereich
- Führung mit rechts liegendem Auffangstreifen und vorgezogener Haltlinie
- rechts geführte Radspur mit aufgeweitetem Radauffangstreifen (ARAS)
- Fahrbahnführung mit verteilten Radauffangstreifen in Mittellage (RiM)
- Radfahrweiche zur Aufteilung von rechts und geradeaus fahrenden Radlern

In den Zufahrtästen zum Knotenpunkt ist folgende Radführung möglich:

- Fortführung eines Radfahrstreifens im Zufahrtsast als Schutzstreifen
- bauliche oder markierte Radfahrerschleuse vor einer Fahrbahnrückführung
- Beginn eines rechts geführten Schutzstreifens als Auffangstreifen
- duale Radführung: straßenbegleitend im Seitenbereich und auf der Fahrbahn
- Rückbau des Kfz-Fahrstreifens für einen freien Rechtsabbieger

Die folgende Abbildung verdeutlicht die an den Knotenpunkten anzuwendenden Führungsmöglichkeiten für den Radverkehr bei einer fahrbahnintegrierten oder fahrbahnbegleitenden umlaufenden Radführung.



	direkte Führung
	indirekte Führung
	umlaufende Führung

Bild 26: Knotenführungsprinzip

Bildquelle: DVR (Hrsg.), Sicher Radfahren mit und ohne Elektroantrieb, Bonn 2017, eigene Bearbeitung

4.2.3 Gestaltung der Radführung an Überquerungsstellen

Die radverkehrsrelevanten Überquerungsstellen liegen inner- oder außerorts zwischen Knotenpunkten oder an Ortseingängen. Außerorts erfolgen Radquerungen auf der freien Strecke (z.B. kreuzende Radwegverbindung an einer Landstraße). Im Ortseinfahrtbereich sind die Seitenwechsel meist mit einem Wechsel zwischen verschiedenen Führungsformen verbunden (z.B. zwischen einseitig angelegtem Zweirichtungsradweg außerorts und richtungstrennter Radführung innerorts). Auf den Ortsdurchfahrten entsteht innerorts ein Überquerungsbedarf u.a. im Wechselbereich einer Führungsform oder bei kreuzenden straßenunabhängig geführten Radverkehrsanlagen.

Die folgenden Abbildungen beschreiben die mögliche Radführung für die typische Querschnittssituation an Ortseinfahrten.

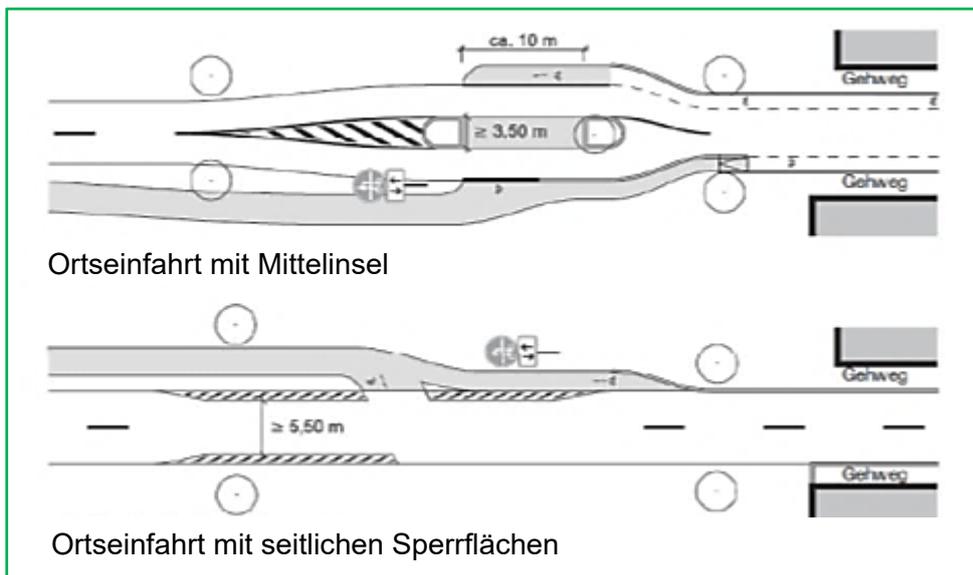


Bild 27: Überquerungsstellen an Ortseinfahrten

Bildquelle: ERA 2010, Kap. 9.5, Bild 81; eigene Bearbeitung

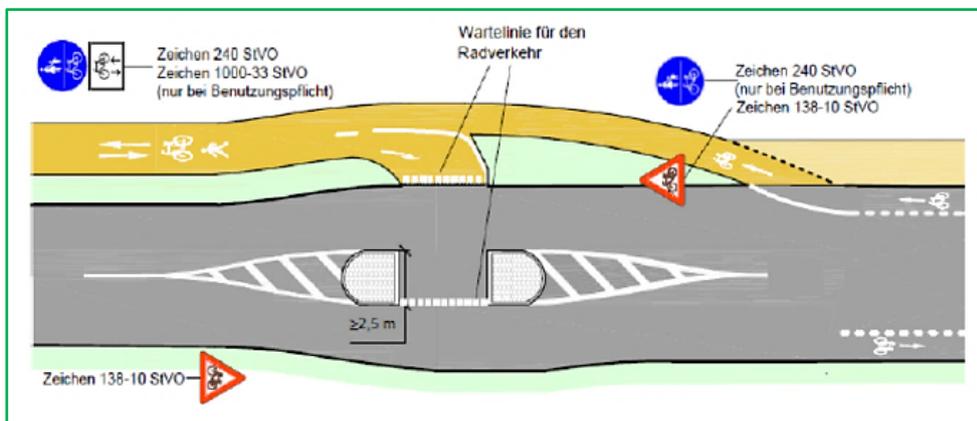


Bild 28: Überquerungshilfe ohne Signalisierung mit Schutzstreifen

Bildquelle: Peter Gwiasda, VIA e.G. Köln, Die neuen ERA 2010, Folienvortrag, F. 49

Alternative Möglichkeiten für die Gestaltung verkehrssicherer Querungsstellen im Radzielnetz fasst die folgende Tabelle zusammen.

Lage der Querung	Hauptroute	Nebenroute
außerhalb der geschlossenen Bebauung, auf freier Strecke	Radquerung mit großer Mittelinsel und Radverkehr mit Vorfahrt achten oder Radfurt mit detektorgestützter Signalisierung	Radquerung mit Mittelinsel oder beiderseitige Fahrbahneinengung, Radverkehr mit Vorfahrt achten
am Übergang oder Ortseingang zwischen außer- und innerorts	Radquerung mit großer Mittelinsel oder mit Leitmarkierung, Richtungspfeilen und randlichen markierten Sperrflächen	Radquerung mit Leitmarkierung und Richtungspfeilen am Rand
an kreuzenden Radführungen im Zuge von Ortsdurchfahrten	Mittelinsel als Überquerungshilfe, mit Vorfahrt achten oder signalisierte Querung als besonderer Überquerungsschutz	Signalisierung der Überquerungsstelle bei erhöhtem Schutzbedarf von Radfahrenden
innerhalb der Ortslage parallel mit Fußgängerquerungen	Radquerung mit Furt, möglichst mit eigener Signalisierung, mit ortsfester Beleuchtung	Radquerung ohne/mit Furtmarkierung, bedarfsweise mit ortsfester Beleuchtung

Tabelle 11: Verkehrssichere Überquerungsanlagen für Radfahrende

4.3 Bestands- und Problemanalyse

4.3.1 Bestandserhebung und Analyseergebnis

Der Bestandsmerkmale der Radinfrastruktur und die Verkehrsregelung der Radführungen im Untersuchungsraum Sulzbach sind bei wiederholten Befahrungen und Ortsbegehungen aufgenommen und dokumentiert worden. Für die einzelnen Streckenabschnitte des Bestandsnetzes wurden die Bestandsdaten in Excel aufbereitet, ausgewertet und analysiert. Die konzeptrelevanten Analyseergebnisse werden in den thematischen Übersichtsplänen in Anlage 3-1 bis 3-3 dargestellt.

Für die Haupt- und Nebenroutenverbindungen im Radverkehrszielnetz sind die analysierten Bestandsmerkmale planerisch bewertet worden. Daraus leiten sich die festgestellten Streckenabschnitte mit Konfliktpotenzialen, die entdeckten Netzlücken und die Netzbereiche und Knotenpunkte mit Gestaltungsmängeln und unzureichender Radführung her. Weiterhin sind folgende Beobachtungen in die Bewertung eingegangen:

- mögliche Einwirkungen von parkenden Fahrzeugen und Intensität der Umfeldnutzung vor Ort hinsichtlich der Verkehrssicherheit der Radführung und der Benutzbarkeit der Radverkehrsanlagen
- zulässige Höchstgeschwindigkeiten und Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr hinsichtlich einer potenziellen Gefährdungslage für Radfahrende
- manuelle Vermessung von Straßen- bzw. Fahrbahnquerschnitten hinsichtlich der Unterschreitung der erforderlichen Breitenmaße im Hinblick auf die vorgefundenden Verkehrsregelungen
- Hindernisse und Einbauten auf Radführungen, unzureichende Belagsformen und fehlende Beleuchtung hinsichtlich einer ganzjährigen Befahrbarkeit

RVK Sulzbach 2021 - Radverkehrsanalyse				
	Ortsteil	Sulzbach		
	Straße	Sulzbachtalstraße		
	Abschnitt-Nr.	123	0	
	Foto-Nr.	368	Abschnittlänge	115 m
	Foto-Koordinaten	Straßenfunktion VS		
RW	13500	zul. Km/h	50 km/h	
HW	-	StVO-Beschilderung	274-55	
Straßenraumaufteilung		Radverkehrsraum		
Straßenraumbreite	ca. 7,15 - 9,80 m	vorh. Gehweg	-	ca. 2,5m
Fahrbahnbreite	mind. 7,15	Radv.anlagen	halb parken	-
Parken Ri.1	lokal vor LSA	Radv.führung	Mischverkehr	Mischverkehr
Parken Ri.2	ca. 2m	Radv.beschild.	-	-
Parkverkehr	mittel	Radv.anlg. Belag	ca. 2,5m	Asphalt
Kfz-Stärke pro Tag K0=kA K1 ≤ 5.000 K2 ≤ 10.000 K3 ≤ 15.000 K4 ≤ 20.000 K5 > 20.000 Schwerverk.stärke Klasse ÖPNV-Aufkommen				
Fußgängerrelevanz				

RVK Sulzbach 2021 - Radverkehrsanalyse				
	Ortsteil	Sulzbach		
	Straße	Auf der Schmelz		
	Abschnitt-Nr.	60	0	
	Foto-Nr.	109-111	Abschnittlänge	185 m
	Foto-Koordinaten	Straßenfunktion WS		
RW	2000	zul. Km/h	T-30	
HW	-	StVO-Beschilderung	274	
Straßenraumaufteilung		Radverkehrsraum		
Straßenraumbreite	ca. 6,85 - 7,10 m	vorh. Gehweg	-	wechselnd
Fahrbahnbreite	mind. 6,85	Radv.anlagen	halb parken/voll parken	-
Parken Ri.1	konstant	Radv.führung	Mischverkehr	Mischverkehr
Parken Ri.2	halb parken/voll par	Radv.beschild.	-	-
Parkverkehr	mittel	Radv.anlg. Belag	ca. 2,0m	Asphalt
Kfz-Stärke pro Tag K0=kA K1 ≤ 5.000 K2 ≤ 10.000 K3 ≤ 15.000 K4 ≤ 20.000 K5 > 20.000 Schwerverk.stärke Klasse ÖPNV-Aufkommen				
Fußgängerrelevanz				

RVK Sulzbach 2021 - Radverkehrsanalyse				
	Ortsteil	Altenwald		
	Straße	Friedhofstraße		
	Abschnitt-Nr.	5	0	
	Foto-Nr.	10-12	Abschnittlänge	- m
	Foto-Koordinaten	Straßenfunktion WS		
RW	-	zul. Km/h	30 km/h	
HW	-	StVO-Beschilderung	274-53	
Straßenraumaufteilung		Radverkehrsraum		
Straßenraumbreite	ca. 9-10m	vorh. Gehweg	ca. 1,5m	ca. 2m
Fahrbahnbreite	ca. 6m -> c	Radv.anlagen	-	-
Parken Ri.1	halb Parken	Radv.führung	Mischverkehr	Mischverkehr
Parken Ri.2	halb Parken	Radv.beschild.	-	-
Parkverkehr	-	Radv.anlg. Belag	-	-
Kfz-Stärke pro Tag K0=kA K1 ≤ 5.000 K2 ≤ 10.000 K3 ≤ 15.000 K4 ≤ 20.000 K5 > 20.000 Schwerverk.stärke - ÖPNV-Aufkommen -	Klasse 0	Radnetzategorie	-	
Fußgängerrelevanz	-	Radverk.relevanz	keine Angabe	
		Radverk.potenzial	keine Angabe	
		Radverk.aufkommen	-	

Bild 29: Beispiele der Analyseformulare für Streckenabschnitte

4.3.2 Streckenabschnitte mit Konfliktpotenzial

Im Stadtgebiet Sulzbach sind derzeit lediglich auf zwei kurzen Streckenabschnitten an der westlichen Stadtgrenze Richtung Dudweiler und am östlichen Ortseingang aus/in Richtung Friedrichsthal richtungsbezogene Radfahrstreifen auf der Fahrbahn markiert.

- In der westlichen Zufahrt endet die Radführung in Richtung Stadtmitte nach der Einmündung Am Wäldchen abrupt vor einem Straßenabschnitt mit Längsparken. In der Gegenrichtung beginnt der Radfahrstreifen nach der Einmündung der Feldstraße. Zwischen Feldstraße und Liebergallshaus ist die Radführung mit einem Längsparkangebot räumlich kombiniert.
- Am östlichen Stadtrand beginnt der Radfahrstreifen in Richtung Friedrichsthal übergangslos nach dem zugelassenen Längsparkbereich. Eine Bordabsenkung oder ein Auffangbereich zum gesicherten Überleiten vom Seitenraum auf die Fahrbahn sind nicht vorhanden. In der Gegenrichtung ist die Markierung des Radfahrstreifens stark verblasst und kaum noch erkennbar.
- Auf den klassifizierten Straßenabschnitten im Stadtgebiet besteht aufgrund der zulässigen Fahrgeschwindigkeiten und der höheren Kfz- und Schwerverkehrsbelastungen generell ein erhöhtes Konfliktpotenzial für die Radführung des Alltagsradverkehrs. Für die relevanten Netzabschnitte im Zuge der L 125 Sulzbachtalstraße, der L 244 Schnappacher Weg und der L 247 Fischbacher Weg wird ein höheres bis hohes Konfliktpotenzial für die Radverkehrsführung festgestellt.
- Eine besondere Konfliktsituation besteht im Verlauf der L 126 an mehreren Netzabschnitten. Zwischen dem Sulzbacher Weg und der Kreuzung Sulzbachtalstraße ist das Konfliktpotenzial aufgrund der zulässigen Geschwindigkeit von 70 km/h, der hohen Kfz-Belastungen von 15.000 und mehr Kfz/24h und der unzureichenden straßenbegleitenden Radführung im Seitenraum sehr hoch.
- In der Fortsetzung der L 126 An der Klinik – Quierschieder Weg bleibt die Konflikt- und Gefährdungslage für den Radverkehr im Erschließungsbereich des Krankenhauses, des Bahnhofs, des Einkaufszentrums und der Schulstandorte am Mellinweg unverändert sehr hoch.
- Weitere für den Alltagsradverkehr konflikttrchtige Straßenabschnitte sind die Ortsdurchfahrt Grühlingstraße in Hühnerfeld, die ‚Umfahrung‘ St. Ingberter Straße in Neuweiler sowie die Verbindung nach Brefeld (und Quierschied) und die Verbindung in Richtung St. Ingbert und Dudweiler von Neuweiler aus.
- Konfliktbelastet erscheint aufgrund der fehlenden Radführung und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit die nördliche Anbindung des Haltepunkts Altenwald über die Hühnerfelder und Kettelerstraße.
- Als planerisch problematisch werden die Bahnüberführungen am Quierschieder Weg in Sulzbach Mitte und an der Grubenstraße in Altenwald eingestuft. An beiden Zwangspunkten sind die Durchlassbreiten begrenzt, so dass nur wenig Gestaltungsraum für eine sichere Radführung besteht.

Die folgende Plandarstellung gibt einen Überblick über die Straßennetzbereiche mit Konfliktpotenzial für die Alltagsradführung. Die Aufgabe des Maßnahmenkonzeptes wird auch darin bestehen, diese Konfliktstrecken zu entschärfen und eine möglichst fehlerverzeihende Radinfrastruktur zu gestalten.

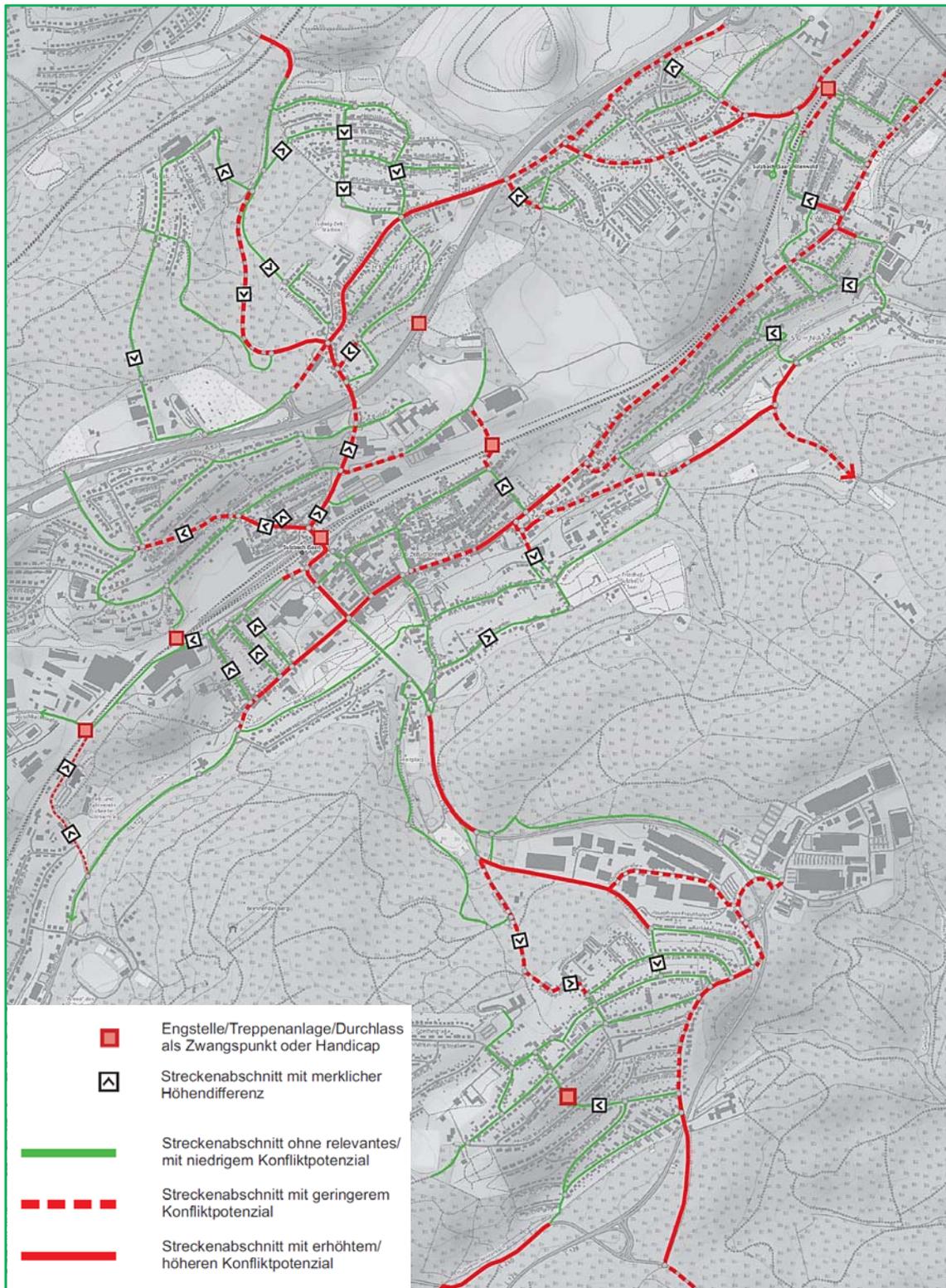


Bild 30: Strecken im Radzielnetz mit Konfliktpotenzial

4.3.3 Netzlücken im Radverkehrszielnetz

Wenn im Straßenraum eine unzureichende oder fehlende Radführung festgestellt wird, die aufgrund der Verkehrsmenge, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit des motorisierten Straßenverkehrs oder der Kategorisierung der Radverbindung erforderlich ist, entsteht eine Netzlücke im Radverkehrszielnetz.

Die Analyse der Radführungen bzw. Radverkehrsanlagen zeigt, dass im Stadtgebiet von Sulzbach flächendeckend radverkehrsorientierte Verkehrsregelungen, bauliche oder markierte Radverkehrsanlagen und geeignete Führungsformen für ungeübte Radfahrende und eher schutzbedürftige Kinder, Jugendliche und Senior*innen fehlen.

- Von hoher Bedeutung für das Alltagsradverkehrsnetz sind sicher, komfortabel und ganzjährig benutzbare Radführungen im Zuge der Haupt- und Nebenrouten. Relevante Netzlücken entstehen insbesondere an höher belasteten und schnell befahrenden Verkehrsstraßen, die in das Radzielnetz als umwegfreie Verbindungen integriert werden sollen.
- Durch eine alternative Radführung über weniger belastete Straßenabschnitte (Ausweichrouten) kann die Relevanz von Netzlücken teils vermindert werden. Zum Beispiel wird (in Anlehnung an den saarländischen Radverkehrsplan) die Hauptroute von Sulzbach Mitte nach Altenwald und weiter nach Friedrichsthal über die Ortslage Schnappach geführt, wodurch die eher problematische Streckenführung entlang der Sulzbachtalstraße umfahren werden kann.
- Die vorhandenen Treppenanlagen stellen im gesamten Stadtgebiet für die Radfahrenden schwer überwindbare Streckenhindernisse dar, solange radgeeignete Schieberillen u.ä. fehlen (z.B. Zugang zum BBZ Neuweiler vom Sulzbacher Weg, Fußgängerüberführung zwischen Am Grubenpfad und Mellinweg, Bahnsteigzugang am Haltepunkt Altenwald Fahrtrichtung Neunkirchen/St. Wendel). Diese können bei den meisten Treppenanlagen nachgerüstet werden. Eine Treppenanlage mit seitlichen Radschiebebereichen ist in Altenwald zwischen Hühnerfelder Straße und Richard-Eberle-Straße am Zugang zur Waldschule ausgebaut.
- Die eingerichteten Einbahnstraßen sind durchgängig für das Radfahren in Gegenrichtung nicht geöffnet. Durch die Freigabe für Radfahren in beiden Richtungen können vielfach Umwege im Radnetz vermieden werden.

Die fehlenden oder nicht ausreichend sicheren Radführungen stellen Netzlücken dar, deren Verteilung im Stadtgebiet der folgende Übersichtslageplan beschreibt. Durch diese Mängel im Netzzusammenhang, aber auch durch die Mängel an den Radverkehrsanlagen oder bei der Beschilderung und Verkehrsregelung (z.B. unzulässige Benutzungspflicht bei Unterschreiten der Regelbreite ²⁷) wird eine höhere Akzeptanz des Fahrrades im Alltag und eine gleichberechtigte Benutzung des Fahrrades im Stadtverkehr erschwert.

²⁷ Nach der VwV-StVO zu § 2 Absatz 4 der StVO dürfen benutzungspflichtige Radwege nur angeordnet werden, wenn ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr verfügbar sind und die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf (des Straßenverkehrs) dies erfordern. Die dem Radverkehr angebotene Verkehrsfläche muss nach Beschaffenheit und Zustand zumutbar (befahrbar) und sicher sein. Dies setzt voraus, dass die Regelbreiten nach ERA oder VwV-StVO eingehalten werden, wobei eine Abfolge von Mindestbreiten unzulässig ist. In einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 3 C 42/09 aus 2010) ist klargestellt worden, dass die Anordnung eines benutzungspflichtigen Radwegs die Ausnahme darstellt.

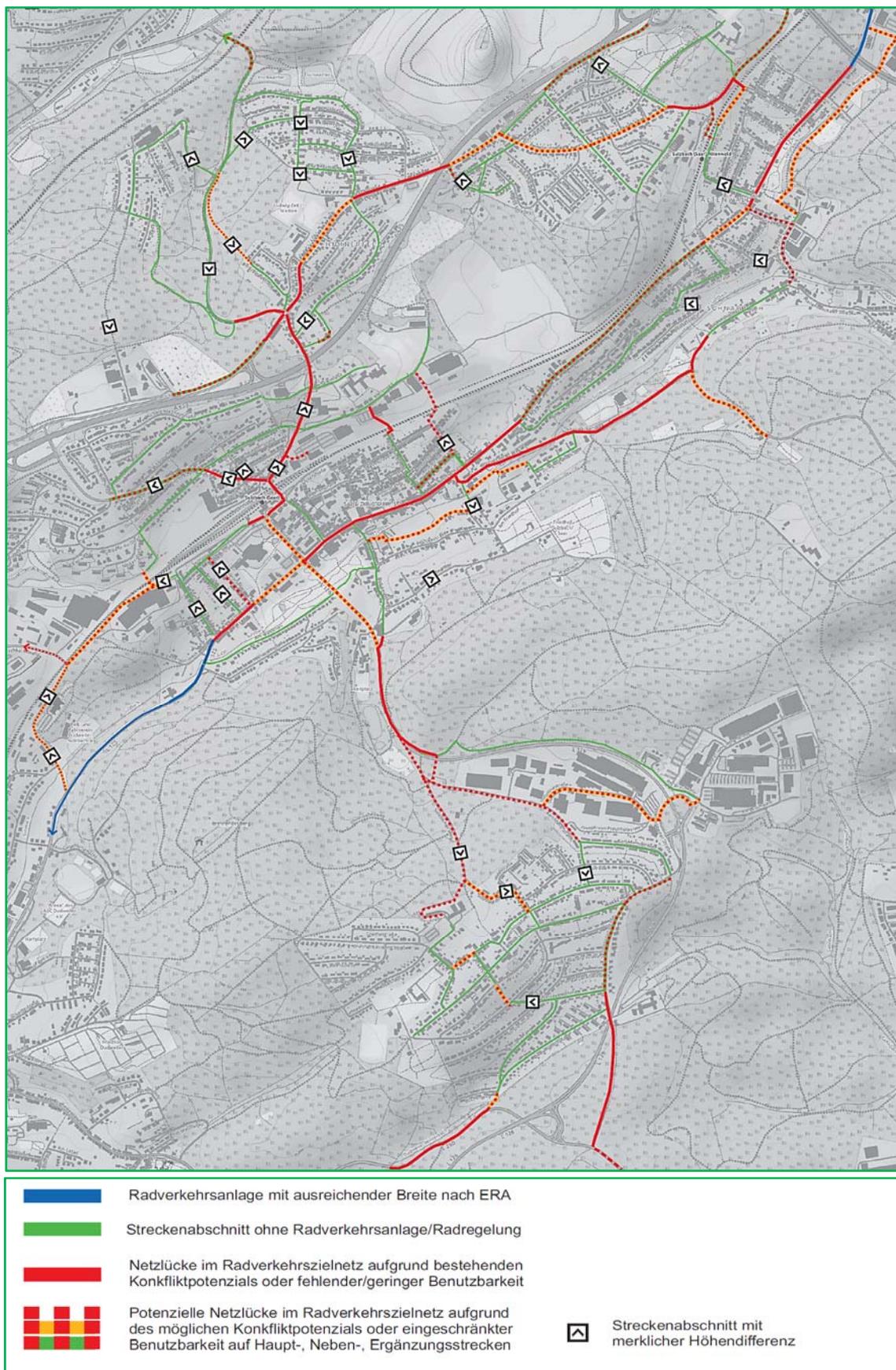


Bild 31: Netzlücken im Radverkehrszielnetz

4.3.4 Unsichere Radführung an Knotenpunkten

In der Bestandsanalyse wird festgestellt, dass im gesamten Untersuchungsraum quasi keine Radverkehrsführungen und Radverkehrsregelungen existieren. An den signal- und vorfahrtsregulierten Knotenpunkten innerhalb des konzipierten Radzielnetzes zeigt sich das Fehlen einer geeigneten Radverkehrsinfrastruktur mit am deutlichsten. Im Hinblick auf eine Erhöhung der Akzeptanz und Attraktivität der Fahrradnutzung für alltägliche Aktivitäten müssten die Radführungen in den Knotenbereichen, besonders an Haupt- und Nebenrouten, möglichst kurz- bis mittelfristig durch geeignete bauliche und markierungstechnische sowie signaltechnische Maßnahmen behoben werden (siehe Kap. 4.2.2).

An den nachgenannten Knotenpunkten wird ein erhöhtes Gestaltungsdefizit pro Radverkehr festgestellt:

- Altenwald:
 - Einmündung Sulzbachtalstraße – Pastor-Hein-Straße
 - Einmündung Hühnerfelder Straße – Friedhofstraße
 - LSA-Knotenbereich Hühnerfelder Straße – Grubenstraße
 - Einmündung Gröhlingstraße – Kettelerstraße
 - Einmündung Gröhlingstraße – Am Torhaus
- Brefeld
 - kein problematischer Knotenpunkt
- Hühnerfeld
 - Einmündungsbereich mit Fußgänger-FSA Gröhlingstraße – Trenkelbachstraße
 - KVP Gröhlingstraße – Saarbrücker Straße – Quierschieder Weg
- Neuweiler
 - Einmündung Sulzbacher Weg – Industriestraße
 - Einmündung Anschlussrampe Autobahnzubringer – Industriestraße
 - Einmündung Anschlussrampe Autobahnzubringer – Justus-von-Liebig-Straße
- Schnappach
 - Einmündung Bayernstraße – Schnappacher Weg
- Stadtmitte
 - Einmündung Sulzbachtalstraße – Am Hammersberg
 - LSA-Einmündung Sulzbachtalstraße – Schnappacher Weg
 - LSA-Einmündung Sulzbachtalstraße – Auf der Schmelz
 - LSA-Kreuzung Sulzbachtalstraße – An der Klinik – Autobahnzubringer
 - Einmündung An der Klinik – Salmstraße
 - LSA-Einmündung Quierschieder Weg – Anschluss Einkaufszentrum

Als knotenübergreifende Problembereiche werden im Stadtgebiet definiert:

- Mini-KVP Doppelknoten Sulzbachtalstraße – Grubenstraße – Zur Tannenburg
- Ortseingangsbereich mit Einmündung Untere Hofwiesen
- Fußgängerunterführung am Haltepunkt Altenwald
- Bereich An der Klinik – Bahnhofstraße – Quierschieder Weg – Fischbacher Weg
- Fußgängerüberquerung zwischen Am Grubenpfad – Wilhelmstraße – Mellinweg

4.3.5 Unsichere Überquerungsstellen

In den Übergangsbereichen der Ortseinfahrten und in den Anschlussbereichen von straßenunabhängig geführten Radverbindungen besteht im Radverkehrszielnetz ein erhöhter Bedarf an verkehrssicheren Überquerungsstellen. Diese Querungsbereiche sind bisher ungeregelt, ohne unterstützende Markierung und Beschilderung für den Radverkehr und ohne ortsfeste Beleuchtung, damit die querenden Radfahrer*innen gut erkennbar werden.

Im Untersuchungsraum Sulzbach sind bislang keine Querungshilfen für den Radverkehr im Verlauf der Verkehrsstraßen ausgebaut. Um ein verkehrssicheres Überqueren zu ermöglichen, sollte ab einer Tagesbelastung von ca. 5.000 Kfz/24h eine Mittelinsel mit einer Mindesttiefe von 2,5 m für den Radverkehr eingebaut werden. An folgenden Überquerungsstellen im Radzielnetz fehlen Querungshilfen:

- Altenwald: Anschluss Haltepunkt, Einmündung Wiesenstraße
- Brefeld: Anschluss Fußwegverbindung Am Brunnchen, Einmündung Ulrichstraße
- Hühnerfeld: Anschluss Waldwegverbindung Brefeld, Einmündung Ziegelstraße, Einmündung Knappenstraße, Ortseingang aus Richtung TÜV,
- Neuweiler: Ortseingang Sulzbacher Weg, Ortseingang St. Ingberter Straße, Anschluss Verbindungsweg Dudweilerstraße
- Schnappach: Ortseingang Bayernstraße, Anschluss Zur Tannenburg
- Stadtmitte: Kreuzung Quierschieder Weg – Parkstr., Kreuzung Quierschie der Weg – Mellinweg – Rudolf-Malter-Straße, Kreuzung Fischbacher Weg – Goldene-Au-Straße – Ludwigstraße, nördliche Einmündung Fischbacher Weg – Goldene-Au-Straße, Einmündung Sulzbachtalstr. – Am Wäldchen, Einmündung Sulzbachtalstr. – Kellerstraße

Die in der Bestandsanalyse ermittelten Knotenpunkte und Querungsstellen mit unzureichender Gestaltung für eine sichere Radführung sind in der folgenden Abbildung ortsbezogen dargestellt.

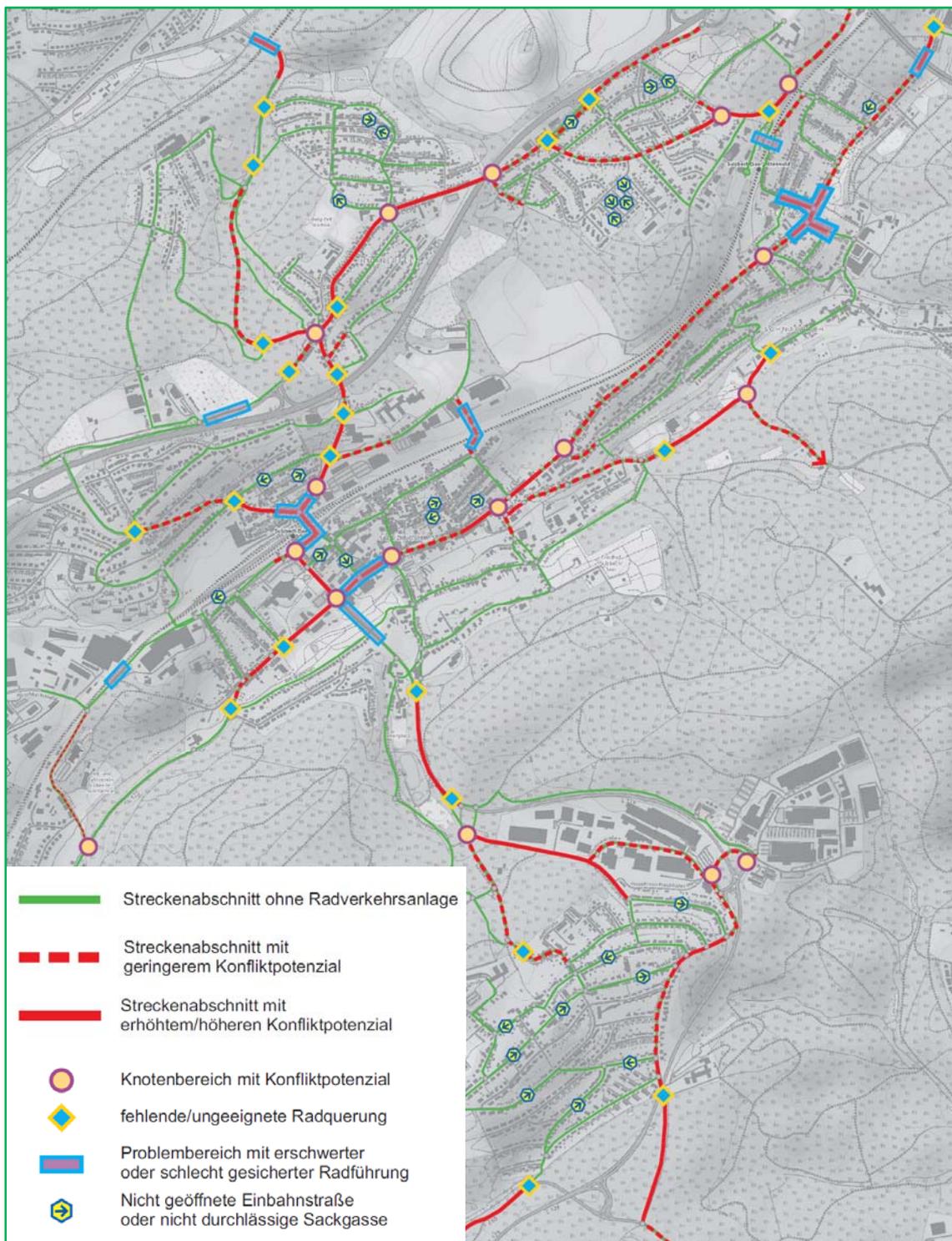


Bild 32: Punktuelle Mängel und Problembereiche im Radzielnetz

4.4 Handlungsbedarf

Für das Beschreiben des Handlungsbedarfs im RVK Sulzbach wird der Leitgedanke hinterlegt, dass der Radverkehr im Stadtverkehr ein gleichberechtigtes Verkehrsmittel und Mobilitätsangebot ist und zum Fahrverkehr gehört. Somit ist der Alltagsradverkehr im Regelfall gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn zu führen und wenn möglich von Fußgänger- und Aufenthaltsbereichen zu trennen (siehe Kap. 4.3.3, VwV-StVO zu § 2 Absatz 4 der StVO).

4.4.1 Abzuleitender Handlungsbedarf

Für das Entwickeln von konzeptrelevanten Maßnahmen (siehe Kap. 5) wird aus den festgestellten Qualitäts- und Sicherheitsmängel im Radverkehrszielnetz und an den Radverkehrsanlagen der Handlungsbedarf abgeleitet. In der Problemanalyse sind in allen Stadtteilen diverse Gestaltungsdefizite in der Verkehrsinfrastruktur und im Netzzusammenhang festgestellt worden. Im Zusammenhang mit der räumlichen Konzentration von wichtigen Radverkehrszielen im Alltagsverkehr liegen die analysierten Angebotsmängel in Sulzbach Mitte verstärkt vor.

Es wird davon ausgegangen, daß für das Umsetzen des Handlungsbedarfs in Gestaltungsmaßnahmen vor allem Markierungslösungen im vorhandenen Fahrbahnbereich oder die (duale) Radführung im Seitenraum möglich sind. Damit soll der Bedarf an kostenintensiven, größeren straßenbaulichen Änderungen am Verkehrsraum oder die Umsetzung von Neubaumaßnahmen verringert werden.

In der Nord-Süd-Ausrichtung soll zwischen Hühnerfeld und Neuweiler eine durchgängige Haupttroutenverbindung entwickelt werden. Über diese Radachse wird eine Erschließung des zentralen Stadtbereichs, des Einkaufs- und Versorgungszentrums und des Schulzentrums am Mellinweg sowie des Bahnhofs Sulzbach im Alltagsradverkehr hergestellt. Im Verlauf des Sulzbachtals soll eine West-Ost-Haupttroutenverbindung ausgebaut werden, die im zentralen Stadtbereich die Nord-Süd-Radachse kreuzt.

An den Streckenverläufen aller klassifizierten Straßen besteht ein grundsätzlicher Handlungsbedarf im Radverkehr, um diesen möglichst umwegfrei und verkehrssicher im alltäglichen Stadtverkehr zu führen. Für die Haupttrouten im Radzielnetz sind besonders an den folgenden Straßenabschnitten im klassifizierten Straßennetz Gestaltungsmaßnahmen erforderlich²⁸:

- L 126 ab dem Anschluss Sulzbacher Weg (Anbindung Neuweiler) über die Stadtmitte bis zum KVP in Hühnerfeld
- L 125 ab der Einmündung Am Wäldchen über den zentralen Stadtbereich bis zur Einmündung Schnappacher Weg und ab Mini-KVP Altenwald in Richtung Friedrichsthal
- L 244 zwischen der Einmündung Sulzbachtalstraße und der Einmündung Bayernstraße westlich Schnappach

²⁸ Viele Konfliktpunkte an Radhaupttrouten liegen häufig an klassifizierten Straßen. Wegen der erhöhten Dringlichkeit und einer möglichst zeitnahen Durchführung von Gestaltungsmaßnahmen sollten die Gestaltungsdetailfragen bereits frühzeitig mit der zuständigen Planungsabteilung LfS erörtert werden.

Auf Radnetzabschnitten mit erhöhtem Längsparkverkehrsaufkommen bzw. Längsparkstreifen soll die Radführung gut erkennbar sein und wenn erforderlich durch bauliche Elemente gegen Falschparken gesichert werden. Zu der fahrbahnintegrierten Radführung oder zu den fahrbahnbegleitenden Radverkehrsanlagen sind die erforderlichen Schutzabstände bzw. Sicherheitstrennstreifen bei der Dimensionierung und Fahrstreifenaufteilung zu berücksichtigen.

Soweit die Hauptrouten über städtische Straßen verlaufen, sind entlang der Streckenführungen zwischen den Knotenpunkten häufig keine bis wenige radverkehrsbezogene Maßnahmen in das Maßnahmenkonzept aufzunehmen. Mehrheitlich gilt auf diesen Netzabschnitten eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Bei einer Kfz-Verkehrsstärke unter 8.000 Kfz/24h ist eine Radführung nach dem Mischprinzip ausreichend verkehrssicher (siehe Kap. 3.2.2). In diesen Netzbereichen sind vor allem die Anschlusspunkte der städtischen Sammel- und Wohnstraßen an die übergeordneten Land und Stadtstraßen radverkehrssicher umzugestalten. Dies betrifft:

- Routenabschnitt Bahnhofstraße – Auf der Schmelz – Am Wäldchen (Mitte)
- Routenabschnitt Kellerstraße – Salmstraße (Mitte)
- Routenabschnitt Mellinweg und Knappenstraße (Mitte und Hühnerfeld)
- Routenabschnitt Bayernstraße – Zur Tannenburg (Schnappach)
- Routenabschnitt Industriestraße – Karl-Marx-Straße – Hochstraße (Neuweiler)

Um eine verkehrssichere Alternativeroute für den Schülerverkehr zwischen der Stadtmitte (vor allem aus Richtung Schnappach und Altenwald) und dem Schulzentrum am Mellinweg zu entwickeln sollte ein Umbau der Treppenanlagen an der vorhandenen Fußgängerüberführung zwischen Am Grubenpfad und Mellinweg mit dem Einbau von Radschieberillen baulich geprüft werden. Aufgrund des möglicherweise anstehenden zeitnahen Sanierungsbedarfs am Überführungsbauwerk sollte möglichst frühzeitig der Bau einer neuen Fußgänger- und Radfahrerüberführung an dem neuen Standort zwischen Am Bahndamm / Wilhelmstraße und Mellinweg planerisch und bautechnisch als Handlungsoption geprüft werden.

Da die heutigen Einbahnstraßenregelungen im Bereich der städtischen Straßen die Durchlässigkeit des Radnetzes erheblich beeinträchtigen, soll geprüft werden, die Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung zu öffnen. Nach Bedarf sind zusätzliche Schutzmaßnahmen am Beginn und Ende einer Einbahnstraße durchzuführen.

Um an Knotenpunkten mit oder ohne LSA sowohl für geübte als auch ungeübte und unsichere Radfahrende ein akzeptierte Radführung anzubieten soll nach Möglichkeit eine duale Knotenführung realisiert werden. Neben der Führung auf der Fahrbahn, die ein direktes oder indirektes Abbiegen ermöglicht, wird eine Radführung im Seitenraum für die ungeübten oder unsicheren Radfahrer*innen eingerichtet.

An signalgeregelten Knotenpunkten soll das LSA-Schaltprogramm eher radverkehrsorientiert geplant werden. Bei der Radführung auf der Fahrbahn mit vorgezogenen Haltlinien, aufgeweiteten Aufstellbereichen (ARAS) oder Radauffangstreifen in Mittel-lage (RiM) soll in der Regel eine separate Radsignalisierung hergestellt werden. Bei einer umlaufenden Radführung sollen Teilfurten so optimiert werden, dass das Überqueren der beiden Richtungsfahrbahnen ohne Zwischenhalt ermöglicht wird.

Für Haupttrouten und ‚sensible‘ Nebenrouten, die entlang von innerstädtischen Straßenabschnitten verlaufen, sind bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 – 50 km/h und einem höherem Kfz-Verkehrsaufkommen über ca. 5.000 Kfz/24h, bei intensiver Umfeldnutzung oder einer dichten Abfolge von Einmündungen und Grundstückzufahrten fahrbahnintegrierte Radführungen nach dem Prinzip der Teilseparation mit Schutzstreifen und ggf. dualem Führungsangebot (für ungeübte und unsichere Radfahrende, Schulkinder, Familien oder Senioren) oder (bei erhöhtem Konfliktpotenzial) Radfahrstreifen nach dem Trennungsprinzip zu entwickeln.

- Sulzbacher Weg zwischen Ortseinfahrt Neuweiler und Anschlussbereich Industriestraße bzw. Autobahnzubringer
- Anschlussbereich L 126 zwischen Industriestraße und Justus-von-Liebig-Straße
- Fischbacher Weg zwischen Quierschieder Weg und Goldene-Au-Straße
- Grühlingstraße zwischen KVP Hühnerfeld und Einmündung Friedhofstraße
- Hühnerfelder Straße ab Zufahrt Haltepunkt und Kettelerstraße
- Sulzbachtalstraße von Einmündung Tannenburg bis Pastor-Hein-Straße
- Sulzbachtalstraße von Einmündung Am Hammersberg bis Schnappacher Weg

An Radroutenverbindungen außerhalb der bebauten Ortslage wird häufig über 50 km/h schnell gefahren. Bei diesen Netzabschnitten ist nach dem ERA-Schema in der Belastungskategorie BkI III oder IV das Trennungsprinzip anzuwenden. Für die Radfahrenden sollen außerorts Radwege im Seitenraum oder separate Radführungen angeboten werden. Zudem sind im Übergangsbereich zwischen inner- und außerorts und im Anschlussbereich von Radwegführungen gesicherte Querungsstellen für den kreuzenden Radverkehr vorzusehen. Ein Netzzusammenhang mit den Nachbargemeinden soll für folgende Übergangsbereiche nach Bedarf und in Abstimmung mit den kommunalen Nachbarn entwickelt werden:

- L 126 ab Ortseinfahrt nördlich KVP Hühnerfeld in Richtung Quierschied
- L 258 ab Ortseinfahrt westlich KVP Hühnerfeld in Richtung Fischbach
- L 258 ab Ortseinfahrt östlich Friedhofstraße in Richtung Bildstock und Maybach
- L 125 ab Ortsgrenze in Richtung Friedrichsthal
- L 244 ab Schnappach Untere Anlage in Richtung St. Ingbert
- St. Ingberter Straße ab Seniorenheim Neuweiler in Richtung St. Ingbert
- Dudweilerstraße in Neuweiler mit Anschluss an die L 250 in Richtung Dudweiler

Um die weitere Entwicklung des überörtlichen Alltagsradverkehrs im RVK Sulzbach zu unterstützen wird eine längerfristig zu realisierende Radschnellverbindung entlang der bestehenden Sulzbach-Bahnstrecke unter Nutzung des ehemaligen Kohlegleis vorgeschlagen. Diese interkommunale Alltagsradstrecke wäre eine wichtige regionale Radverbindung im Radnetz des Regionalverbands Saarbrücken und könnte in den saarländischen Radverkehrsplan integriert werden. In enger Abstimmung mit den Nachbarkommunen Friedrichsthal und Saarbrücken-Dudweiler und mit einer möglichen Förderung durch die öffentliche Hand sollten die Realisierungschancen eruiert werden.

Insgesamt ist der Handlungsbedarf im Bereich Sulzbach Mitte am höchsten. Ein hoher Handlungsbedarf besteht auch auf den Radverbindungen zwischen den zentralen Stadtteilbereichen und der Stadtmitte. Aber auch ‚nach außen‘ in Richtung Friedrichsthal, Quierschied und St. Ingbert sind netzbildende, interkommunale Markierungs- und Ausbaumaßnahmen erforderlich.²⁹

Für die Haupttrouten und die sensiblen Nebenroutenabschnitte erhalten radverkehrsichernde Maßnahmen eine erhöhte Dringlichkeit. Dazu gehören die Radverbindungen mit Schüler- und Berufspendlerverkehr, die Radführungen im Umfeld der Schulen oder ausgewählter Industrie- und Gewerbebetriebe sowie die Anbindungen an zentrale Einkaufs- und Versorgungsbereiche für den täglichen Bedarf. An den übrigen Nebenroutenabschnitten und an wenigen Ergänzungsstrecken des Radverkehrszielnetzes besteht ein durchschnittlicher Handlungsbedarf (siehe Kap. 5 und 6).

4.4.2 Weiterführender Handlungsbedarf

Die sonstigen Gestaltungsdefizite und die daraus abzuleitenden Handlungsfelder wie ein Angebotskonzept für Radabstellrichtungen oder ein Wegweisungskonzept für den Alltagsradverkehr werden als ergänzende Konzeptmodule im Rahmen des RVK Sulzbach zunächst nicht weiter behandelt. Um den städtischen Alltagsradverkehr zu einem alltäglich benutzbaren Stadtverkehrssystem zu entwickeln, sollte das auf die Radnetzgestaltung und die Radverkehrsanlagen ausgerichtete Radverkehrskonzept der Stadt Sulzbach um diese wichtigen Akzeptanzmodule ergänzt werden.

Für einen ganzheitlichen Entwicklungsansatz sollten zusätzliche Nutzungsanreize gesetzt werden, die über das Auffinden der Konfliktpotenziale an Strecken und der Netzlücken, der kritischen Knotenpunktführungen und der problematischen Überquerungsstellen hinausgehen. Zu benennen sind hier:

- Angebot diebstahl- und vandalismussicherer Abstellrichtungen
- Angebot an Ladestellen für E-Fahrräder
- Angebot an Servicepunkten (Luft- und Flickstationen)
- Beleuchtung an bzw. unter Brücken, Unterführungen und Durchlässen
- Ortsfeste Beleuchtung an Haupttrouten und sensiblen Nebenrouten
- Ganzjährige Radwegreinigung und Winterdienst an wichtigen Radrouten
- Radwegweisung für den Alltagsradverkehr als Leit- und Lenkungssystem, ggf. kombiniert mit Wegweisungs- und Informationssystem für den Freizeit-, Ausflugs- und touristischen Radverkehr (z.B. nach HBR-Standard)

²⁹ Die Stadt Sulzbach plant den Ausbau eines Zweirichtungsradwegs entlang der St. Ingberter Straße zwischen der Ortsgrenze Neuweiler und dem Anschluss an die L 250 in Richtung St. Ingbert. Die Stadtverwaltung hat dazu einen Förderantrag beim saarländischen Verkehrsministerium gestellt. Mit der Baumaßnahme wird die Netzlücke in der interkommunalen Radverbindung zwischen St. Ingbert und den Betrieben in den beiden Gewerbegebieten von Neuweiler und dem BBZ Neuweiler geschlossen. Über die weiterführende Haupttroute Neuweiler – Sulzbach Mitte sind dann auch die weiterführenden Schulen und der BBZ-Standort in Sulzbach verkehrssicher zu erreichen.

5 MASSNAHMENENTWICKLUNG

Die Maßnahmenvorschläge zur Realisierung eines zusammenhängenden Radwegesetzes werden routenbezogen für die einzelnen Streckenabschnitte mit festgestelltem Handlungs- und Gestaltungsbedarf entwickelt. Die konzipierten Maßnahmen umfassen neben verkehrsplanerischen, markierungstechnischen und ordnungsrechtlichen Maßnahmen straßenbauliche Netzveränderungen.

Die entwickelten Maßnahmen ermöglichen es, die analysierten Konfliktsituationen und Gestaltungsmängel von Radführungen entlang des Zeitstrahls bis in zehn Jahren zu beheben und so die Nutzung des Fahrrades im städtischen Alltagsradverkehr zu fördern. Nach dem festgestellten Handlungsbedarf beziehen sich die vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Haupt- und Nebenrouten des Radzielnetzes (siehe Kap. 5.1).

Auf Abschnitten der nähräumigen Ergänzungsstrecken besteht aufgrund der geringeren Verkehrsbelastung und/oder der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zumeist kein vordringlicher Handlungsbedarf. Die Anschlussbereiche der Ergänzungsstrecken werden bei den Maßnahmen im Haupt- und Nebenroutennetz berücksichtigt.

Routenführung	Raumbezug	Bevorzugte Radführung
Hauptroute / Vorrangstrecke	Stadtgebiet, Verbindung zwischen Stadtteilen und Stadtmitte bzw. Stadtteilzentren und Stadtzentrum	getrennte Radführung: (Geschützter) Radfahrstreifen, Zwei- oder Einrichtungsweg, zusätzlich: Fahrradstraße, Fahrradzone
Nebenroute / Basisstrecke	Stadtteile, Verbindung von Stadtteilzentren, Anbindung an Haupttrouten und Verdichtung des Routennetzes	getrennte oder geschützte Radführung: Radfahrstreifen, Gemeinsamer Geh- und Radweg, Fahrradzone, Schutzstreifen, Gehweg Rad frei (duale Führung), Anderer Radweg, Tempo 30-Zone
Ergänzungsstrecke	Erschließung des Stadtbereichs und Anbindung von Zielen im Nahbereich	gemischte oder geschützte Radführung: Mischverkehr, Schutzstreifen, duale Radführung: Gehweg Rad frei

Tabelle 12: Unterscheidung von Routen nach der verkehrlichen Bedeutung

Die einzelnen Maßnahmen werden in einem Maßnahmenplan bzw. Maßnahmenkatalog zusammengefasst, nach ihren Dringlichkeiten geordnet und in Prioritätsstufen eingeordnet. Das daraus resultierende Realisierungskonzept ist ein Planungsleitfaden für die Radverkehrsentwicklung in Sulzbach für die kommenden zehn Jahre.²⁹

²⁹ Die im Weiteren beschriebenen Maßnahmen und planerischen Gestaltungsvorschläge berücksichtigen die aktuellen Planungsrichtlinien und das verkehrsplanerische Regelwerk einschließlich der StVO 2020 und der noch gültigen VwV-StVO. Vor der Maßnahmenumsetzung wären die geplanten Maßnahmen bzgl. der verkehrs- und ordnungsrechtlichen Belange abschließend zu überprüfen, um die Realisierung im Einklang mit dem Verkehrsrecht zu bestätigen.

5.1 Einteilung der Haupt- und Nebenrouten

In den folgenden Tabellen sind die Haupt- und Nebenrouten im Radzielnetz Sulzbach mit ihren Start- und Endpunkten im Straßennetz zusammengestellt. Aus den vor Ort anzutreffenden Ausgangsbedingungen leiten sich durch die Verknüpfung von Belastungsklasse (gem. ERA 2010, Bild 7) und dem zukünftigen Sicherheitsbedarf (vgl. Kap. 3.2) die anzuwendende Führungsform bzw. das Führungsprinzip für einen Netzabschnitt oder eine Radroute her. Die Führungsprinzipie sind Trennen – Schützen – Mischen. In Anlage 4-1 sind die Haupt- und Nebenroutenverläufe grafisch dargestellt.

Hauptroute	Start- und Endpunkt der Route	Führungsprinzip
Hauptrouten im Stadtgebiet Sulzbach		
HR 11	Nord-Süd-Verbindung zwischen Kreuzung Gröhlingstraße – Knappenstraße in Hühnerfeld und Neuweiler Sternplatz	Trennen/ Schützen
HR 12	Geplante Direktverbindung zwischen Sulzbachtalstr. und den Schulstandorten am Mellinweg über Am Bahndamm	Schützen/ Mischen
HR 13	Geplante Direktverbindung zwischen Sulzbacher Weg und dem BBZ Neuweiler über einen ausgebauten Waldweg	Schützen/ Mischen
HR 21	West-Ost-Verbindung im Sulzbachtal zwischen der Ortseinfahrt westlich Schützenstraße und der östlichen Ortseinfahrt in/aus Richtung Friedrichsthal	Trennen/ Schützen/ Mischen
HR 22	Querverbindung zwischen Sulzbachtalstraße über Bahnhofsbereich (An der Klinik) bis Quierschieder Weg	Trennen/ Schützen

Tabelle 13: Hauptrouten im Radverkehrszielnetz

Nebenroute	Start- und Endpunkt der Route	Führungsprinzip
Nebenrouten nördlich der Bahnstrecke		
NR 31	Verbindung Brefeld – Hühnerfeld (Anschluss HR 11) über einen ausgebauten Waldweg und entlang der L 126	Trennen/ Schützen/ Mischen
NR 32	Interkommunale Radverbindung von/nach Quierschied entlang der L 126 mit Fahrtrichtungstrennung	Trennen/ Mischen
NR 33	Radführung zwischen KVP Hühnerfeld und Friedhofstraße in Altenwald entlang der L 258 Gröhlingstraße	Trennen/ Schützen
NR 34	Radverbindung von Altenwald Süd (Sulzbachtalstraße) nach Altenwald Nord (Gröhlingstraße) über Grubenstraße, HP Altenwald, Hühnerfelder Straße und Kettelerstraße	Schützen/ Mischen
NR 35	Geplante Radführung zwischen Mellinweg und Eisenbahnschachanlage im Bereich des ehem. Kohlelagerplatzes	Schützen/ Mischen
NR 36	Geplante Radverbindung zwischen Mellinweg und Knappenstraße über auszubauende Feldwegführungen	Schützen/ Mischen
NR 37	Ringführung als beidhüftiger Anschluss der Schulstandorte über Richard-W.-Str. – Goldene Au-Str. – Rudolf-Malter-Str.	Schützen/ Mischen
NR 38	Querverbindung Goldene-Au-Straße – Fischbacher Weg – Einkaufszentrum Quierschieder Weg	Trennen/ Schützen

Tabelle 14: Nebenrouten nördlich der Bahnstrecke

Die konzipierten Hauptrouten verteilen sich über das Stadtgebiet Sulzbach. Die Hauptroute HR 11 bildet eine durchlaufende Nord-Süd-Achse zwischen Hühnerfeld und Neuweiler mit Weiterführung nach Brefeld und Altenwald. Im zentralen Stadtbereich kreuzt die von Westen nach Osten verlaufende Hauptroute HR 21. Beide Radachsen werden über den Abschnitt Auf der Schmelz zwischen der Sulzbachtalstraße und dem Anschluss an die Straße Am Wäldchen in Höhe der Evangelischen Kirche geführt.

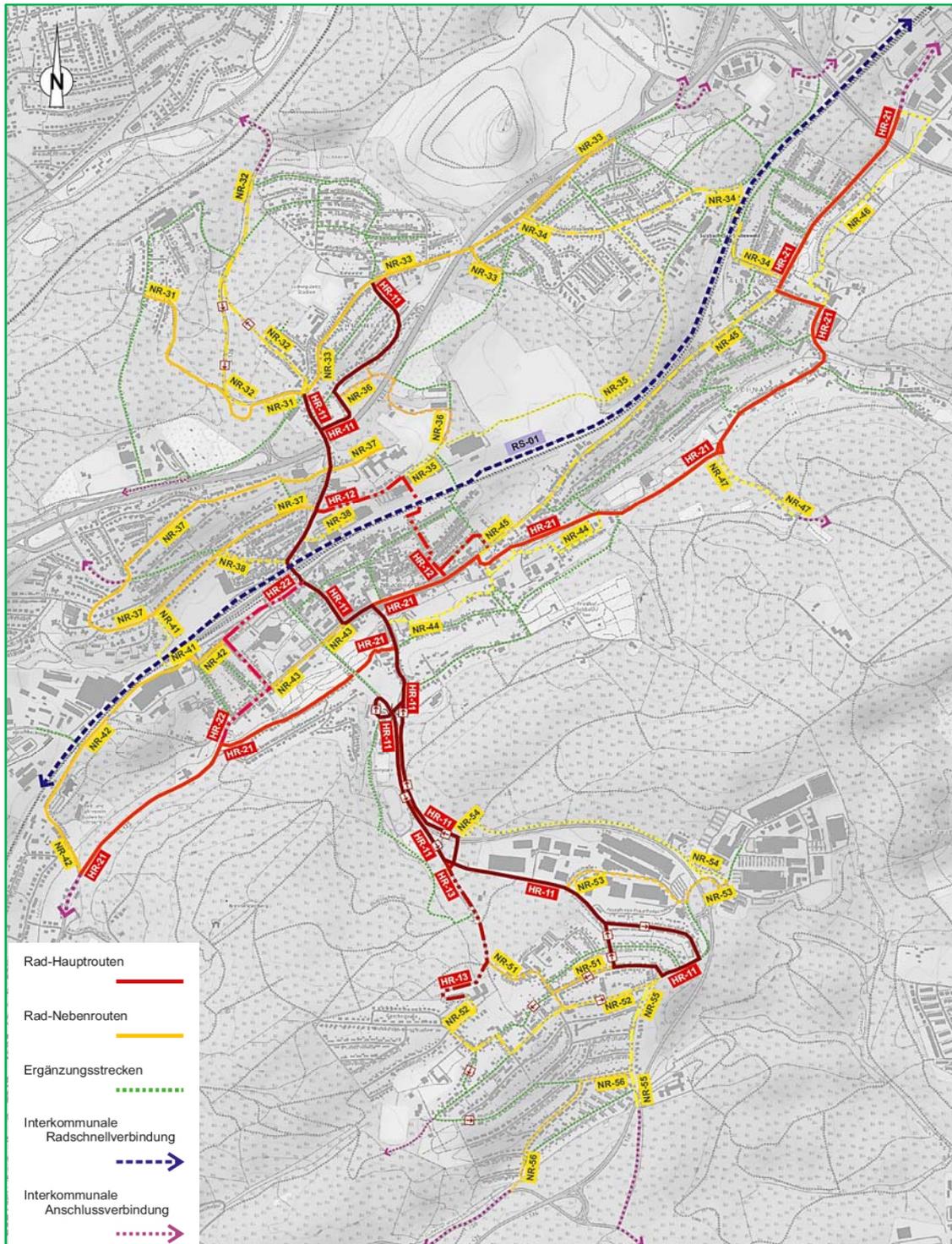


Bild 33: Haupt- und Nebenrouten des Radverkehrszielnetzes

Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitglieder (ODbL) - © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Nördlich der Bahnstrecke verdichten die Nebenrouten NR 31 – NR 38 das Radzielnetz und ermöglichen die Anbindung der Stadtteile Brefeld, Hühnerfeld und Altenwald Nord an die Stadtmitte. In den Stadtbereichen südlich der Bahnstrecke erschließen die Nebenrouten NR 41 – NR 47 die Stadtteile Mitte, Schnappach und Altenwald Süd.

Nebenroute	Start- und Endpunkt der Route	Führungsprinzip
Nebenrouten in Sulzbach Mitte – Schnappach – Altenwald		
NR 41	Verbindungsweg zwischen Goldene-Au-Straße über die vorh. Bahnbrücke bis Korziliusweg mit Anschluss NR 42	Mischen
NR 42	Alternativroute zur Hauptroutenführung an der Sulzbachtalstraße über In den Rodhecken (Hirschbach) und entlang der Bahnstrecke bis Salmstraße (Anschluss an HR 22)	Schützen/ Mischen
NR 43	Direktverbindung an der Sulzbachtalstraße zw. Kellerstraße (Anschluss HR 22) und Bahnhofstr. (Anschluss HR 11)	Trennen/ Schützen
NR 44	Geplante Radführung entlang des Sulzbachs von Auf der Schmelz (Hist. Salzhäuser) bis Wohngebiet Sechs Eichen; evtl. Querführung zum Schnappacher Weg	Mischen
NR 45	Alternative Direktführung an der Sulzbachtalstraße zw. Einmündung Schnappacher Weg und KVP Zur Tannenburg	Trennen/ Schützen
NR 46	Geplante Radführung entlang des Mohrbachs zwischen Zur Tannenburg (Schnappach) und Untere Hofwiesen mit Anschluss an die HR 21 Richtung Friedrichsthal	Schützen/ Mischen
NR 47	Seitenraum-Radführung entlang der L 244 Bayernstraße von Einmündung Schnappacher Weg bis Untere Anlage	Trennen/ Schützen

Tabelle 15: Nebenrouten in Sulzbach Mitte, Schnappach und Altenwald

Für den räumlich ‚isolierten‘ Stadtteil Neuweiler werden weitere sechs Nebenrouten NR 51 – NR 56 festgelegt. Diese binden die Wohnbereiche, den BBZ-Standort und die Industrie- und Gewerbebereiche über die Hauptroute HR 11 an die Schulstandorte, das Einkaufszentrum und den Bahnhof in der Stadtmitte an.

Nebenroute	Start- und Endpunkt der Route	Führungsprinzip
Nebenrouten im Stadtteil Neuweiler		
NR 51	Netzverdichtung über Sulzbacher Weg ab Industriestr. bis Martin-L. -Str. u. Hochstr. bis Sternplatz (Anschluss HR 11)	Schützen/ Mischen
NR 52	Anschlussverbindung vom BBZ zum Sternplatz (Anschluss an HR 11, NR 51, NR 55 Richtg. St. Ingbert und Dudweiler)	Schützen/ Mischen
NR 53	Erschließung der Gewerbebereiche an der Industriestraße und Am Bruchwald (mit Anschluss an HR 11)	Schützen/ Mischen
NR 54	Alternative Direktverbindung des Gewerbegebietes Am Bruchwald über einen auszubauenden Waldweg zur HR 11	Mischen
NR 55	Nebenverbindung zwischen Sternplatz und südlicher Orts-einfahrt (Seniorenheim) mit Weiterführung Ri. St. Ingbert	Trennen/ Schützen
NR 56	Nebenverbindung über Dudweilerstraße ab der NR 55 in Richtung Dudweiler (mit Querung der L 250)	Trennen/ Mischen

Tabelle 16: Nebenrouten im Stadtteil Neuweiler

5.2 Radschnellweg entlang der Bahnstrecke

Als perspektivische Radverbindung für den Alltagsradverkehr ist mit der Stadtverwaltung eine Radschnellverbindung bzw. Radvorrangroute (im Routenplan als RS-01 bezeichnet) diskutiert worden. Diese interkommunal definierte Radroutenverbindung kann das städtische Radverkehrszielnetz für den Alltagsradverkehr komplettieren und die Anforderungen des Berufspendlerverkehrs im Sulzbachtal in besonderer Weise erfüllen. Die Radverbindung ist weitgehend unabhängig geführt, zügig befahrbar und besitzt eine hohe Eignung für den zeitempfindlichen Berufspendlerverkehr durch die niedrige Höhenentwicklung, eine geringe Kurvigkeit und die weitgehend ungestörte Benutzbarkeit. Mit Beleuchtung kann die Strecke ganzjährig und ganztäglich befahren werden.

Im Stadtgebiet Sulzbach kann die Strecke von der Stadtgrenze zu Friedrichsthal (Anschlussbereich Eisenbahnstraße/Am Güterbahnhof) bis zur Stadtgrenze zu Saarbrücken-Dudweiler (Anschlussbereich Neckarstraße) zu großen Teilen auf den Flächen der ehem. Kohlebahn, nördlich angrenzend, parallel zur Bahnstrecke im Sulzbachtal verlaufen. Die innerstädtischen Anbindungen an den Radschnellweg können nach der Bahnüberführung Grubenstraße im Bereich des Haltepunkts Altenwald (Wendeanlage Zur Seilscheibe), im Bereich des Quierschieder und Fischbacher Wegs (über die Ladestraße) und im Bereich Hirschbach (über die nördliche Brückenzufahrt zur Hirschbachstraße) hergestellt werden. Damit wird eine Anbindung an die kommunalen Radrouten möglich und der Radschnellweg zu einem integralen Baustein des zukünftigen Radverkehrszielnetzes für den Alltagsradverkehr in Sulzbach.

Führungsform	RSV		RVR	
	innerorts	außerorts	innerorts	außerorts
Selbstständig geführter Radweg	4,00 m	4,00 m	3,00 m	3,00 m
Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr	5,00 m	5,00 m	4,60 m	4,75 m
Fahrbahnbegleitender Einrichtungsradweg	3,00 m	3,00 m	2,50 m	2,50 m
Fahrbahnbegleitender Zweirichtungsradweg	4,00 m	4,00 m	3,00 m	3,00 m
Gemeinsamer Geh- und Zweirichtungsradweg	--	(5,00 m)	(4,00 m)	(3,50 m)
Radfahrstreifen	3,25 m	--	2,75 m	--
Radfahrstreifen mit Linienbusverkehr	(3,50 m)	--	(3,50 m)	--
Schutzstreifen	--	--	(2,00 m)	--
Land- und forstwirtschaftlicher Weg	--	(5,00 m)	--	(4,50 m)
Mischverkehr bei 50 km/h	--	--	(4,70 m)	--
Mischverkehr bei 30 km/h	--	--	(4,00 m)	--

(xxx) = in Ausnahmefällen möglich / -- = als Führungsform nicht möglich

Tabelle 17: Mögliche Führungsformen und Regelbreiten bei RSV und RVR

Bei der Planung und Ausgestaltung eines Radschnellweges sind die von der FGSV im Jahr 2021 veröffentlichten Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) anzuwenden. Hierbei ist von Bedeutung, dass die Radschnellverbindungen (RSV) oder die Radvorrangrouten (RVR) keine eigenständige Radführungsform darstellen, sondern aus der Anwendung bestehender Führungsformen herzuleiten sind. An die RSV werden hierbei höhere Planungs-, Breiten-, Entfernungs- und Potenzialanforderungen gestellt als an die RVR. In der vorstehenden Tabelle sind die Breitenanforderungen für unterschiedliche Führungsformen bei Anwendung auf die RSV und RVR zusammengestellt.

5.3 Grundsätze der Maßnahmenentwicklung

Für eine ausreichend hohe Angebotsqualität des Radzielnetzes für den Alltagsradverkehr sollen möglichst direkt geführte und ganzjährig verkehrssicher befahrbare Radverbindungen für den Berufs- und Bildungspender-Radverkehr geplant werden, die einen engen Netzzusammenhang haben. Zum Erreichen dieses Anspruchs werden für die Haupt- und Nebenrouten die folgenden planerischen Grundsätze definiert:

- Die Verkehrssicherheit aller (Rad)Verkehrsteilnehmer geht vor die Leichtigkeit des motorisierten Stadtverkehrs. Radfahrer und Fußgänger sollen weitgehend getrennte Bewegungsräume haben.
- Eine fahrbahnintegrierte Radführung oder Mischverkehrsführung wird gegenüber einer unzureichenden Radverkehrsanlage oder einer nicht erforderlichen Anordnung einer Benutzungspflicht bevorzugt.
- Bei der Einrichtung von Radverkehrsführungen bzw. der Anlage von Radverkehrsanlagen sollen mindestens die Regelbreiten nach ERA 2010 eingehalten werden. Eine Aneinanderreihung von Mindestbreiten für den Kfz-, Rad- und Fußgängerverkehr ist zu vermeiden.
- Die Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung des Alltagsradverkehrs soll vorrangig das Beheben der Gestaltungs- und Führungsmängel an Haupt- und Nebenrouten ermöglichen.
- Kostengünstigere ordnungsrechtliche, markierungstechnische und verkehrsplannerische Maßnahmen erhalten hinsichtlich der Realisierungschancen den Vorzug vor kostenintensiveren baulichen Anpassungen im Straßen- bzw. Verkehrsraum.
- Alle Hauptrouten und die wichtigen Nebenrouten (Schülerradrouten) sollen ganzjährig und zu allen Tageszeiten sicher zu befahren sein. Dies macht einen entsprechenden Betriebs-, Wartungs- und Winterdienst und ggf. eine zusätzliche Beleuchtung der Radwegführung erforderlich.

5.4 Einordnung der anzuwendenden Maßnahmen

Die ausgewählten Maßnahmen für die Gestaltung des Haupt- und Nebenroutennetzes werden auf die Radverkehrsanlagen im engeren Sinne bezogen.³⁰ Nach dem räumlichen Bezug werden die Maßnahmenvorschläge in punktuelle Maßnahmen an Knotenpunkten, Überquerungsstellen oder Grundstücküberfahrten und in Maßnahmen an Streckenabschnitten zwischen Netzpunkten unterschieden.

Als punktuelle Maßnahmen werden zum Beispiel angewendet:

- Markierte Radführung in Knotenästen in Verbindung mit vorgezogenen Warte-/Haltlinien oder aufgeweiteten Aufstellbereichen (ARAS), die ein direktes, indirektes oder fahrbahnbegleitendes Abbiegen der Radfahrenden ermöglichen
- Flächige Rot-Einfärbung von Konfliktflächen und Überfahrten zum Verdeutlichen der Radführung
- Einbau von (umfahrbaren) Teilaufpflasterungen oder bauliche Überfahrten
- Markierte oder baulich geschützte Rückführung von straßenbegleitenden Radwegen auf die Fahrbahn (z.B. Einleitung mit Sperrflächenmarkierung)
- Signalisierte Radschleuse zur Radführung auf der Fahrbahn in der Knotenzufahrt in Verbindung mit direktem oder indirektem Linksabbiegen des Radverkehrs
- Radverkehrsg geeignete Signalisierung von Radfahr- oder Schutzstreifen an LSA-Knoten mit Vorlaufgrün, Vorgabe- oder Zugabezeit für Kfz-Rechtsabbieger
- Verkleinerte Eckausrundungen und Verzicht auf freie Rechtsabbieger, in Verbindung mit einer Fahrradweiche oder einer markierten Geradeausspur
- Fahrbahnbegleitende Führung bzw. geringe Absetzung einer Radverkehrsfurt zum Verdeutlichen der Bevorrechtigung des Radverkehrs
- Freihalten von ausreichenden Sichtfeldern an Einfahrten, Einmündungen und Kreuzungen auf den bevorrechtigten Radverkehr

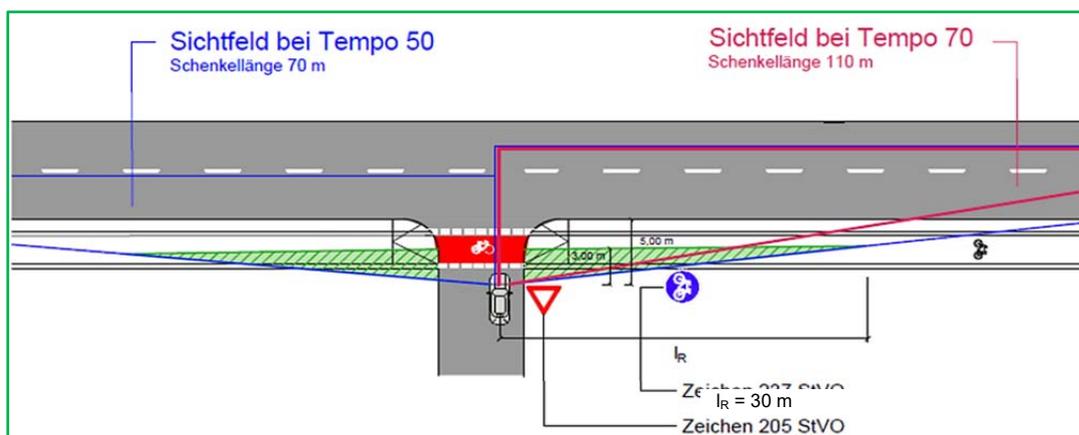


Bild 34: Erforderliche Anfahrsicht auf bevorrechtigte Radfahrende

Bildquelle: Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr, 2017

³⁰ Nach dem Untersuchungsauftrag sind für das Radwegekonzept der Stadt Sulzbach keine ergänzenden Maßnahmen zum Fahrradparken, zur Zielwegweisung für den Alltagsradverkehr, zur Verknüpfung mit dem ÖPNV oder zur Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit zu bearbeiten. Diese optionalen Konzeptmodule können in einer anschließenden Konzeptphase entwickelt werden.

Zum Repertoire der streckenbezogenen Maßnahmen zählen u.a.:

- Aufheben einer nicht erforderlichen Benutzungspflicht
- Einrichten von dualen Radführungen bei Nichteinhalten der Regelbreiten
- Asymmetrische Einrichtung von Radverkehrsanlagen bei beengter Straßenbreite
- Beschränken der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h bei zu geringer Straßenraumbreite für das Einrichten sicherer Radführungen
- Freigabe von Einbahnstraßen für Radverkehr in Gegenrichtung in Verbindung mit baulicher oder markierungstechnischer Sicherung der Ein-/Ausfahrten
- Kennzeichnung bzw. Beschilderung von durchlässigen Sackgassen
- Ertüchtigen von ‚unbefestigten‘ Wegeverbindungen für den Alltagsradverkehr
- Sichern des Benutzungsrechts für Radführungen über private Wege
- Zügiges Reparieren von Schäden am Belag, Anheben von Schachtdeckeln u.ä., die den Fahrkomfort und die Fahrsicherheit vermindern
- Unterbinden der unzulässigen Fremdnutzung durch Aufparken oder Behinderung auf Radverkehrsanlagen durch Möblierung, Einbauten, Beleuchtung u.ä.
- Aufstellen von Zielwegweisern für den Alltagsradverkehr

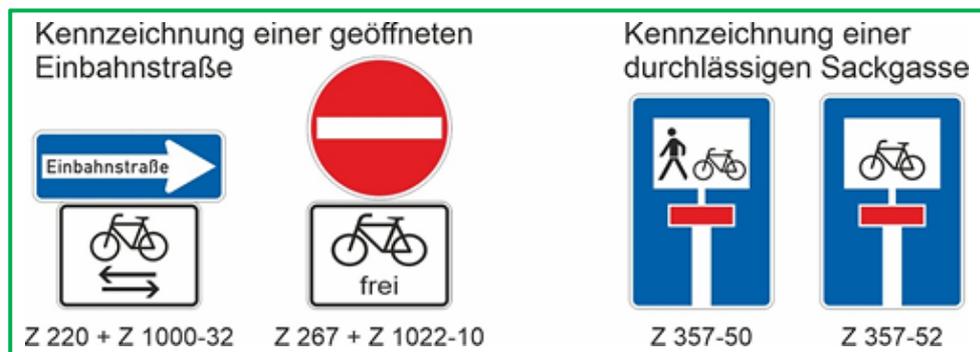


Bild 35: Beschilderung von geöffneten Einbahnstraßen und Sackgassen

Eine Maßnahmentypisierung nach der Art der Umsetzung ergibt folgende Einordnung:

- Bauliche Maßnahmen (Neubau, Ausbau bzw Umbau an Radverkehrsanlagen)
- Signaltechnische Maßnahmen (z.B. Signalisierung der Radführung auf der Fahrbahn oder an Querungsstellen und angepasste LSA-Schaltung)
- Markierungstechnische Maßnahmen (Linien- oder Flächenmarkierung)
- Ordnungs- bzw. verkehrsrechtliche Maßnahmen (Kennzeichnung und Beschilderung, Öffnen von Einbahnstraßen oder Freigabe von Fußgängerbereichen)
- Ergänzende Maßnahmen (Radparken, Radwegweisung, Bike und Ride, Fahrradmitnahme, Radwegbeleuchtung, Information und Serviceangebot)

5.5 Prinzipielle Gestaltungslösungen

Einige Bundesländer haben Musterlösungen für die radverkehrsgerechte Gestaltung von Radverkehrsanlagen publiziert. Mit diesen Lösungsvorschlägen wird eine (möglichst bundesweite) Vereinheitlichung der anzuwendenden Entwurfs Elemente und Breitenmaße für den Radverkehr angestrebt. Die Musterlösungen basieren auf dem gültigen Regelwerk für den Radverkehr: ERA 2010, RAL 2010 und RASSt 2006.

In Anlehnung an die Musterlösungen wurden Maßnahmenskizzen erstellt, die in den Maßnahmenblättern integriert sind. Folgende Planungshinweise wurden berücksichtigt:

- Planungsskizzen in den ERA 2010 für die Radführung an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen, die Radführung an Knotenpunkten und die Radführung an Überquerungsanlagen
- Querungsstellen für den Radverkehr. Fachbroschüre der AGFS Nordrhein-Westfalen, Sept. 2013
- Sicher geradeaus! Leitfaden zur Sicherung des Radverkehrs vor abbiegenden Kfz, Hrsg.: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Mai 2015
- So geht Verkehrswende – Infrastrukturelemente für den Radverkehr, ADFC Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. Berlin
- Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg, hrsg. vom Ministerium für Verkehr, bearbeitet durch Planungsbüro VIA eG und Brenner Bernhard Ingenieure GmbH, Nov. 2017
- Leitfaden Markierungslösungen. Einsatz von Markierungslösungen zur Sicherung des Radverkehrs, hrsg. von der Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundliche Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK-BW) e.V., Nov. 2019
- Qualitätsstandards und Musterlösungen in Hessen, hrsg. vom Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, bearbeitet durch Planersocietät und Planungsbüro VIA eG, März 2019

5.6 Forderungen des ADFC Sulzbach-/Fischbachtal

Die Regionalgruppe Sulzbach-/Fischbachtal des ADFC hat im November 2020 einen Maßnahmenkatalog ‚Ideen für ein fahrradfreundliches Sulzbach‘ zur Förderung des Radverkehrs veröffentlicht. In dieser Broschüre werden 11 Handlungsfelder dargestellt. Bei der Erstellung dieses Radwegekonzeptes werden die dort beschriebenen thematischen Gestaltungsziele berücksichtigt.

- Anbindung der Stadtteile an das Zentrum
- Schutzmaßnahmen für Radfahrende im fließenden Verkehr
- Radfreundlichen Alltagsverkehr unterstützen
- Abstellanlagen aufstellen
- Pflege und Instandhaltung der Infrastruktur
- Erreichbarkeit der Schulen durch das Rad ermöglichen
- Abstellmöglichkeiten und besserer Zugang zu den Bahnhöfen

- Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene wahrnehmen
- Ernennung einer Ansprechperson für Bürgerinnen und Bürger
- Beteiligung am geplanten Radverkehrskonzept
- Ausbau der fahrradbezogenen Kommunikation sowie Unterstützung bestehender Werbekampagnen und Mitmach-Aktionen

Einzelne Handlungsziele (Fahrradabstellung, ÖPNV-/SPNV-Verknüpfung und Kommunikation) sind ergänzende Module des RVK Sulzbach. Der Fahrradbeauftragte ist Mitglied in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe.

5.7 Maßnahmenplan

In dem Maßnahmenplan sind die für verkehrssicheres und möglichst komfortables Radfahren im Alltag notwendigen Gestaltungsmaßnahmen an Abschnitten des Haupt- und Nebenroutennetzes zusammengestellt.³¹ Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind orts- bzw. knoten- oder streckenbezogen. Durch das Aneinanderreihen der lokalen Maßnahmen entsteht für die einzelnen Radrouten ein Maßnahmenkonzept, das in Routenblättern veranschaulicht wird. Alle konzipierten Gestaltungsmaßnahmen ordnungsrechtlicher, verkehrsplanerischer, markierungstechnischer oder baulicher Art an Radverkehrsanlagen werden zudem in einem Maßnahmenkatalog in Tabellenform aufgelistet. Für jeden Radroutenabschnitt wird ein separates Maßnahmenblatt erzeugt.

Somit setzt sich der Maßnahmenplan aus drei Modulen zusammen:

- Routenblatt: Planübersicht mit wesentlichen Konzeptinformationen je Radroute
- Maßnahmenkatalog: Maßnahmentabelle für die Haupt- und Nebenrouten
- Maßnahmenblatt: Bestands- und Maßnahmenbeschreibung je Routenabschnitt

In den Routenblättern werden die kennzeichnenden Informationen über die erforderlichen Maßnahmen für jeweils eine Haupt- oder Nebenroute entlang des Routenverlaufs dargestellt. Außerdem enthält ein Routenblatt den Hinweis auf die Anzahl der betroffenen Knotenpunkte und Routenabschnitte sowie eine Angabe der näherungsweise geschätzten Realisierungskosten (vgl. Anlage 6 und 7).

In dem Maßnahmenkatalog sind in Anlage 8 und 9 die vorgeschlagenen Gestaltungsmaßnahmen für die einzelnen Routenabschnitte in Tabellen aufgenommen worden. Für jeden Abschnitt werden darin die ermittelte Prioritätsstufe und die zu erwartenden Nettokosten für die Maßnahmenrealisierung angegeben.

³¹ Der Maßnahmenplan enthält gem. des Untersuchungsauftrags keine Konzeptempfehlungen zur Ziel- oder Routenwegweisung für den Alltagsradverkehr, zum Fahrradparken an den Quell- oder Zielorten des Alltagsradverkehrs oder zu ergänzenden Serviceangeboten und Informationsmedien.

Wegen dem geringen bzw. nicht vorhandenen Konfliktpotenzial sind für die Ergänzungstrecken im Radverkehrszielnetz keine Maßnahmenvorschläge in den Maßnahmenkatalog aufgenommen worden. Die Höchstgeschwindigkeit ist bei diesen Netzabschnitten in der Regel auf 30 km/h oder niedriger beschränkt und die Kfz-Verkehrsmengen sind für die Radfahrenden im Mischverkehr verträglich.

Hauptroute HR 21 Ost		Maßnahmen-Nr. 015	
Start der Route: Einmündung in den Rodhecken Abschnitt West: Auf der Schmelz		Straßen-/Netzabschnitt Waldwegverbindung entlang L 126	Route: HR 11
Ziel der Route: Ortseingang Ri. Friedlichthal		von - bis Autobahzubringer - Unterführung an L 126	Straßennetzfunktion Verkehrsstraße
Streckenlänge: 3.435 m		Abschnittlänge (m) 70 m	Zul. Geschwindigkeit 70 km/h Lage außerorts
Maßnahmen an Knotenpunkten: 12		Steigung/Gefälle sehr gering/gering	Kfz-Belastung sehr hoch
Maßnahmen an Streckenabschnitten: 11		Bestandsanalyse	
Priorität und Umsetzungsfrist: A (-B)		Radnetzkategorie AR III	
Kosten (Grob-schätzung): 348.100 €		Nutzbare Fahrbahnbreite ca. 7,60 - 7,80 m	
		Radführung bzw. Radverkanlage (RVA) Ri. 1: keine Ri. 2: -	
		Belastungsbereich niedrig ► Mischprinzip	
		Befahrbarkeit schlecht	
		Erschwernis hohes Verkehrsaufkommen auf L 126, hohes Geschwindigkeitslevel, Unfallpotenzial im Einmündungsbereich erhöht	
		Unfallpotenzial RV erhöht	
		Maßnahmenvorschlag	
		Routenabschnitt HR 11	
		RV-Netzfunktion Hauptroute / Vorrangstrecke	
		Maßnahme 1 Waldwegverbindung RV-gerecht ausbauen	
		Maßnahme 2 neue Radführung an Seitenraumradweg Ri. Stadtmitte anbinden	
		Maßnahme 3 -	
		Gestaltung gem. Maßnahmenvorschlag	
		Alternative bzw. ergänzende Maßnahme Routenwegweisung aufstellen	
		Priorität/Umsetzungsfrist A Kurzfristig: 1 - 2 Jahre	
		Dringlichkeit hoch/erhöht	
		Kostenaufwand ca. 27.000 Euro	
		Baulastträger Saarland	
		Bemerkung wichtiger Hauptroute	
			Maßnahmenblatt (Beispiel)

Bild 36: Musterbild eines Routenblatts und Maßnahmenblatts

In den Maßnahmenblättern, die in Anlage 10 und 11 zusammengestellt sind, werden für jeden festgelegten Routenabschnitt die wesentlichen Bestandsmerkmale und die konzipierten Gestaltungsmaßnahmen beschrieben. Neben den Analysemerkmalen und einem exemplarischen Foto zur Ausgangssituation sind in einem Maßnahmenblatt der betreffende Routennetausschnitt und eine prinzipielle Planungsskizze bzw. der diskutierte Maßnahmenvorschlag enthalten.

Stadtteil	betroffene Netzabschnitte	Maßnahmen an Routenabschnitten	Maßnahmen an Hauptrouten	Maßnahmen an Nebenrouten
Altenwald	12	11	5	6
Brefeld	2	2	0	2
Hühnerfeld	19	14	3	11
Neuweiler	34	28	13	15
Schnappach	5	4	3	1
<i>Äußere Stadtteile</i>	72	59	24	35
Sulzbach Mitte	59	52	28	24
Stadtgebiet Sulzbach	131	111	52	59

Tabelle 18: Aufteilung der Maßnahmenvorschläge nach Stadtbereichen

Das Haupt- und Nebenroutennetz umfasst insgesamt 131 Netzabschnitte. Daraus wurden, bei vergleichbaren Bestandsmerkmalen, 111 Routenabschnitte aggregiert. Für alle Routenabschnitte wurde der Gestaltungsbedarf überprüft. Lokalisierte Gestaltungs- bzw. Maßnahmenvorschläge sind anschließend für 95 Routenabschnitte konzipiert worden, die in den Maßnahmenplan eingestellt werden. Diese baulichen, markierungstechnischen, signaltechnischen und verkehrsrechtlichen Maßnahmen verteilen sich über den gesamten Untersuchungsraum. Als ergänzende Maßnahmen werden im Maßnahmenkatalog die Beleuchtung an auszubauenden Radführungen und die zielwegweisende Beschilderung für den Alltagsradverkehr genannt.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die im Bestand anzutreffenden Fahrbahn- und Wegebreiten und die verfügbaren Seitenraumbreiten als ‚Leitplanken‘ für die Konzeptplanung zugrunde gelegt werden.

Die im Alltagsradverkehr nutzbaren Fahrbahnen weisen sehr unterschiedliche Breitenmaße auf, von Abschnitten mit mehr als 10 m bis zu Bereichen mit höchstens 7 m, bei denen das Markieren von beidseitigen Schutzstreifen mit der Regelbreite von 1,5 m (als untere Stufe einer geschützten Radführung auf der Fahrbahn) nicht mehr möglich ist. Mit Blick auf die neue StVO und die VwV-StVO wird bei zu schließenden Netzlücken als einfache Maßnahme das Markieren einer Piktogrammspur und/oder die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h vorgeschlagen.

5.8 Maßnahmenüberblick für Haupt- und Nebenrouten

Für die Abschnitte der Haupt- und Nebenrouten, für die ein Handlungsbedarf festgestellt wurde, sind im Weiteren die Maßnahmenzusammenhänge beschrieben.

5.8.1 Hauptrouten HR 11 und HR 21

Die beiden Hauptrouten HR 11 und HR 21 bilden die zentralen Radachsen des konzipierten zukünftigen Radwegenetzes im Stadtgebiet Sulzbach. Beide Radhauptrouten werden jeweils in zwei Teilrouten aufgeteilt. Die von der Hauptroute HR 11 gebildete Nord-Süd-Radachse verläuft von Hühnerfeld über den Quierschieder Weg bis zur Stadtmitte (HR 11 Nord) und von dort entlang der L 126 nach Neuweiler (HR 11 Süd).

In der West-Ost-Achse führt die HR 21 von der Ortsgrenze Richtung Dudweiler im Sulzbachtal bis zur Ortsgrenze Richtung Friedrichsthal. Der westliche Teil der Hauptroute (HR 21 West) führt in der Stadtmitte gemeinsam mit der HR 11 Süd über die Straße Auf der Schmelz zur Sulzbachtalstraße. Über die Sulzbachtalstraße und den Schnappacher Weg bindet die östliche Teilroute (HR 21 Ost) die Stadtteile Schnappach und Altenwald an das Stadtzentrum an.

Die konzipierten Radführungen entlang der L 125 und L 126 stellen aufgrund des hohen Kfz-Verkehrsaufkommens in der Ortsdurchfahrt besondere Anforderungen an die Maßnahmenkonzeption. Zum Realisieren einer fahrbahnintegrierten Radführung sind auf diesen Streckenabschnitten zumindest Maßnahmen nach dem Schutzprinzip vorgesehen. Nach Möglichkeit soll eine duale Radführung (Schutzstreifen kombiniert mit Gehweg – Rad frei) für die ungeübten und unsicheren Radfahrenden umgesetzt werden.

Auf der Hauptroute HR 11 besteht ein hoher Sicherheitsbedarf für die radfahrenden Schüler*innen des Schulzentrums und für die Einbindung des Einkaufszentrums in das Alltagsradnetz im Zuge der Straßenverbindung An der Klinik – Quierschieder Weg. Aufgrund der hohen Kfz-Belastung und des Parkverkehrsaufkommens auf dem zentralen Abschnitt der Sulzbachtalstraße sind auch für die Eckverbindung der HR 11 zwischen Bahnhofstraße und Auf der Schmelz möglichst kurzfristig Maßnahmen umzusetzen, um das Grundgerüst des Radwegenetzes herzustellen. In Richtung Neuweiler wird im Außerortsbereich entlang der L 126 eine richtungsgetrennte Radführung vorgeschlagen, wodurch der Umfang der erforderlichen Ausbaumaßnahmen auf der südlichen Teilroute HR 11 Süd zu reduzieren ist.

Im Zuge der West-Ost-Radachse zählen die Endpunkte der Hauptroute HR 21 als Übergabepunkte zu den Nachbarkommunen in einem interkommunalen Alltagsradnetz zu den Netzbereichen mit höherem Handlungsbedarf. Mit der vorgesehenen Radführung über die Straßen Am Wäldchen und Auf der Schmelz und einer getrennten Radführung im Seitenraum entlang des Schnappacher Wegs ist die Realisierung einer alltagstauglichen Radverbindung über die HR 21 möglich.

Ein erhöhter Maßnahmendruck besteht vor allem im zentralen Stadtbereich an der Sulzbachtalstraße zwischen Auf der Schmelz und Schnappacher Weg sowie im Zuge der östlichen Sulzbachtalstraße zwischen Altenwald und der Ortsgrenze zu Friedrichsthal. Durch den mittel- bis längerfristig konzipierten Ausbau einer alternativen Radwegverbindung entlang des Sulzbachs und des Moorbachs kann die Sicherheit der Radfahrenden verbessert und eine weitere Stärkung des potenziellen Alltagsradverkehrs im Sulzbachtal erzielt werden.

5.8.2 Haupttrouten HR 12 und HR 13

Die kürzeren Haupttrouten HR 12 und HR 13 komplettieren das Haupttroutennetz in der Nord-Süd-Erschließung für den Alltagsradverkehr. Die Hauptroute HR 12 für den Schülerradverkehr zweigt von der Hauptroute HR 21 Ost an der Sulzbachtalstraße ab und führt über die verkehrsarmen Wohnstraßen Friedrichstraße und Am Bahndamm zum Schulzentrum am Mellinweg. Hierfür wird der Neubau einer Fußgänger- und Fahrradbrücke über die Bahngleise erforderlich. Diese neue Brücke soll die sanierungsbedürftige Fußgängerbrücke im Zuge der Straße Am Grubenpfad ersetzen, deren vielstufige Treppenanlage von Radfahrenden nicht zu bewältigen ist.

Die bestehende Treppenanlage mit Schieberinnen zwischen der Sulzbachtalstraße und der Friedrichstraße verhindert die durchgängige Befahrbarkeit der Routenverbindung. Als alternativer Anschluss wird eine Radführung über die Straße Am Grubenpfad und die Musikantenstraße zur Friedrichstraße vorgeschlagen. Die Musikantenstraße soll dabei für den Radverkehr entgegen der Einbahnstraßenrichtung geöffnet werden.

Die vorgeschlagene Hauptroute HR 13 im Stadtteil Neuweiler deckt schwerpunktmäßig die Belange des Ausbildungspendlerverkehrs am BBZ Neuweiler ab. Die Erreichbarkeit des BBZ-Standortes mit dem Fahrrad aus Richtung des Bahnhofs (als Bike + Ride bzw. Ride + Bike) und der Stadtmitte kann durch die unterhalb des Schulkomplexes auszubauende Waldwegverbindung erheblich verbessert werden. Um eine ganzjährige Befahrbarkeit der ‚BBZ-Route‘ zu ermöglichen wäre eine Beleuchtung der Radverbindung und eine komfortabel befahrbare Oberfläche herzustellen.

5.8.3 Hauptroute HR 22

Die Hauptroutenverbindung HR 22 führt ab der Einmündung Am Wäldchen (HR 21 West) über die Sulzbachtalstraße bis zum Abzweig Kellerstraße und weiter über die Salmstraße und die Straße An der Klinik zum Quierschieder Weg (HR 11 Nord). Damit stellt diese Route eine wichtige, im Schüler- und Einkaufsradverkehr komfortabel befahrbare Querverbindung des Radwegezielnetzes dar. Sie ermöglicht den Radfahrenden das Umfahren der konflikträchtigen LSA-Kreuzung L 125 – L 126.

Die Maßnahmenentwicklung für die Hauptroute HR 22 erfordert für den Netzbereich zwischen Salmstraße und Bahnhofstraße in Höhe des Bahnhofvorplatzes eine besondere konzeptionelle Aufmerksamkeit. Aus der Überlagerung der heterogenen Verkehrsansprüche des fließenden Kfz-Verkehrs, des Linienbusverkehrs, des Radverkehrs und des Fußgängerverkehrs an die gemeinsam zu nutzenden Verkehrsflächen resultieren ein hohes Konfliktpotenzial und ein besonderer Maßnahmenbedarf. Hierzu enthält der Maßnahmenplan noch keinen abschließenden Gestaltungsvorschlag, sondern alternative Maßnahmenvorschläge. Im Hinblick auf eine interessenkonforme Realisierung sollten diese Gestaltungsalternativen über das RVK Sulzbach hinaus mit den zuständigen Entscheidungsträgern weiter diskutiert und abgewogen werden.

Eine Höchstgeschwindigkeitsregelung mit 30 km/h stellt eine diskussionsfähige Gestaltungsalternative dar, die für den Alltagsradverkehr die Führung im Mischverkehr im Straßenbereich zwischen der Einmündung Salmstraße und der Bahnüberführung vorschlägt. Ergänzt wird die Maßnahme durch das Anlegen einer Radfahrweiche mit Auffangradstreifen in Richtung Salmstraße und einer vorgezogenen Radaufstellung in der Salmstraße in Richtung Bahnhofstraße. Die in der Umplanung der Bushaltestellen am Bahnhofvorplatz vorgesehene Fußgängerquerung mit Mittelinsel kann hierbei als Schutz für linkseinbiegende Radfahrende genutzt werden.

Als weitere Gestaltungsmöglichkeit wird das Herstellen einer Begegnungsfläche (oder Shared Space) bzw. eines Langsamfahrbereichs im Bereich des Bahnhofvorplatzes angedacht. Ebenso kann das Anordnen eines Rechtseinbiegegebotes für den Kfz-Verkehr aus der Salmstraße die Radverkehrsführung in dem Netzbereich am Bahnhof erleichtern. In diesem Fall wird der Umbau des benachbarten LSA-Knotenpunktes An der Klinik – Lazarettstraße – Zufahrt Klinik in einen Mini-KVP oder kleinen Kreisverkehrsplatz von ca. 24 – 26 m erforderlich, um alle Richtungsströme und Wendefahrten abwickeln zu können.

5.8.4 Nebenrouten NR 31 und NR 32

Die Nebenrouten NR 31 und NR 32 haben eine hohe Bedeutung für die Anbindung des Stadtteils Brefeld an das Stadtteilzentrum in Hühnerfeld und darüber hinaus (über die HR 11 Nord) an die Stadtmitte mit den Schulstandorten und den zentralen Einkaufs- und Versorgungseinrichtungen im Alltagsradverkehr. Zudem stellt die NR 32 eine interkommunale Radverbindung nach Quierschied und Fischbach dar und ermöglicht die Erreichbarkeit des geplanten Schienenhaltepunkts nördlich Brefeld an der Fischbachtalstrecke (ehem. Bahnhof Brefeld bis 2005).

Auf beiden Radnebenrouten ist ein Ausbau bzw. eine Ertüchtigung der bestehenden Waldverbindungswege vorgesehen, um eine möglichst ganzjährige Befahrbarkeit sicherzustellen. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen soll vor allem die Benutzbarkeit des Waldweges zwischen dem Quellenweg in Brefeld und dem Anschluss an die L 126 nördlich des KVP Hühnerfeld verbessert werden. Der Waldwegausbau in Verlängerung der Brefelder Straße in Richtung der Einmündung L 126 – Am Kreuzgraben (Ortseinfahrt Brefeld) wird als sinnvoll angesehen, wenn dadurch ein ausreichendes Radverkehrspotenzial erzeugt wird. Als alternative Maßnahme könnte eine Verbreiterung des vorhandenen Seitenraumwegs entlang der L 126 in den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden, um eine sichere Zweirichtungsradführung zu ermöglichen.

5.8.5 Nebenrouten NR 33 bis NR 36

Die gesamte Ortsdurchfahrt von Hühnerfeld und der nördliche Bereich von Altenwald werden durch die Nebenroute NR 33, die an der L 258 Gröhlingstraße entlang führt, im Alltagsradverkehr erschlossen. Über den kurzen Abzweig nach Süden werden das Wohngebiet Glück-Auf-Straße und das Schützenhaus Hühnerfeld in das Nebenroutennetz eingebunden. Eine Weiterführung über das evtl. geplante Baugebiet (RAG-Fläche südlich der A 623) in Richtung Mellinweg kann bei Bedarf ausgebaut werden. Aufgrund der gegebenen Steilheit des Anschlussastes Am Torhaus soll in Richtung Gröhlingstraße zumindest ein Schutzstreifen mit vorgezogene Aufstellfläche für einbiegenden Radverkehr markiert werden.

Im Einmündungsbereich Gröhlingstraße – Kettelerstraße wird die Nebenroute NR 34 an die NR 33 angebunden. Über den Haltepunkt Altenwald und die Grubenstraße führt die NR 34 in das Stadtteilzentrum von Altenwald. Am östlichen Mini-KVP wird der Anschluss an die HR 21 Ost hergestellt. Um die Radfahrende verkehrsunsichere Straßenführung unter der Bahnbrücke zwischen Grubenstraße und Hühnerfelder Straße zu umfahren, soll die Zuwegung am Haltepunkt Altenwald für den Radverkehr geöffnet werden. Hierzu wird u.a. eine bauliche Erweiterung der Fußgängerunterführung unter der Bahnstrecke vorgeschlagen. Die Möglichkeiten des Umbaus sind mit der Deutsche Bahn AG zu klären. In diesem Zusammenhang ist auch die Attraktivierung des Haltepunkts für eine Bike + Ride-Nutzung (Radzufahrten zu den Bahnsteigen, Abstellanlagen an beiden Richtungsbahnsteigen) weiter zu untersuchen.

Die in das Radverkehrszielnetz aufgenommenen Radnebenrouten NR 35 und NR 36 komplettieren die Erschließung der Schulstandorte und des Aldi-Marktes am Mellinweg. Mit der NR 35 soll eine Radverbindung über den südlichen Teil der RAG-Haldenfläche parallel zur Bahnstrecke entwickelt werden. Erste Gespräche der Stadtverwaltung mit der RAG verliefen positiv. Der mögliche Ausbau der Radführung wird in den Maßnahmenplan als mittel- bis längerfristige Maßnahme aufgenommen. Im weiteren Verlauf ist vorgesehen, die neu gebaute Radstrecke am Wertstoffhof in Altenwald vorbei über die Wiesenstraße zur Kettelerstraße zu führen und die NR 35 dort an die NR 34 anzuschließen.

Die zwischen der Knappenstraße in Hühnerfeld und dem Mellinweg im Konzept geplante Radverbindung soll als Nebenroute NR 36 ausgebaut werden. Nördlich der A 623 können mehrere Anbindungen an die Hauptroute HR 11 Nord realisiert werden, wodurch die Erschließungswirkung zu verstärken ist.

5.8.6 Nebenrouten NR 37 und NR 38

Die Nebenrouten NR 37 und NR 38 ermöglichen eine verdichtete Erschließung des Siedlungsbereichs westlich des Quierschieder Wegs im Alltagsradverkehr. Die NR 37 bietet gemeinsam mit der NR 38 eine Ringerschließung der Wohnflächen sowohl nördlich als auch südlich des Fischbacher Wegs. Hierbei liegt ein Erschließungsschwerpunkt der NR 37 auf dem Wohngebiet an der Goldene-Au-Straße. Beide Nebenrouten binden an die Hauptroute HR 11 Nord an, über die sowohl das Stadtzentrum als auch die Schulstandorte am Mellinweg und das Einkaufszentrum mit dem Fahrrad sicher erreicht werden können.

5.8.7 Nebenrouten NR 41 bis NR 47

Alle Nebenrouten NR 41 bis NR 47 verlaufen südlich der Bahnstrecke. Sie verdichten das Haupttroutennetz vor allem in der West-Ost-Ausrichtung. Die NR 41 führt ab der Goldene-Au-Straße (Anschluss an die NR 37) in südlicher und östlicher Richtung in die Stadtmitte, womit der verkehrsproblematische Bereich Fischbacher Weg, Quierschieder Weg und An der Klinik zu umfahren ist. Die bestehende Personenüberführung wird ohne bauliche Anpassung auch zukünftig durch die begrenzte Brückenbreite und die steile Anrampung auf der südlichen Bahnseite am Korziliusweg (Anschluss an die NR 42) eine Engstelle auf der Nebenroute darstellen.

Mit den konzipierten Nebenrouten NR 42 bis NR 46 werden verkehrsärmere Radführungen im Sulzbachtal als alternative Radverbindungen zur Hauptroute HR 21 angeboten. Diese Radrouten bleiben dennoch weitgehend umwegfrei und weisen damit eine entsprechend hohe Nutzerattraktivität für die ungeübteren oder unsicheren Alltagsradfahrer*innen auf. Die vorgesehenen Streckenführungen erfordern jedoch mehrheitlich einen erheblichen baulichen Ausbau- bzw. Neubaufwand.

Westlich von Schnappach im Einmündungsbereich Schnappacher Weg – Bayernstraße beginnt die Nebenroute NR 47 (Anschluss an die HR 21 Ost). Sie führt in südlicher Richtung entlang der L 244 Bayernstraße zum Siedlungsbereich Untere Anlage. Ab dort ist die Routenweiterführung in Richtung Wohnbereich Obere Anlage und St. Ingbert (Josefstaler Straße) über bestehende Waldwegverbindungen grundsätzlich möglich. Aufgrund des anzunehmenden geringen Nutzerpotenzials im Alltagsradverkehr wird die Weiterführung der Radverbindung ab der Untere Anlage als Ergänzungsstrecke in das Radzielnetz aufgenommen. Weitere Maßnahmen sind daher im Maßnahmenplan nicht vorgesehen.

5.8.8 Nebenrouten NR 51 bis NR 56

Für den räumlich abgegrenzten Stadtteil Neuweiler werden die Nebenrouten NR 51 bis NR 56 in einem Teilradnetz zusammengefasst. Die Routenabschnitte NR 51 und NR 52 verdichten die Erschließung der Wohnflächen in Neuweiler. Die Anbindungen der relevanten Zielorte mit Radverkehrspotenzial (BBZ-Standort, GE Bruchwiesen und GE Bruchwald) werden durch die NR 53 und NR 54 komplettiert. Mit der NR 55 und der NR 56 werden wichtige interkommunale Radverbindungen mit höherem Nachfragepotenzial in Richtung St. Ingbert, Dudweiler-Süd und Universität entwickelt.

5.9 Diskutierte Gestaltungsvorschläge

Im Stadtgebiet Sulzbach sind unterschiedliche Problemstellen und Konfliktbereiche im konzipierten Haupt- und Nebenroutennetz ausgemacht worden. Mehrheitlich befinden sich die konzeptrelevanten Gestaltungsdefizite an Landesstraßenabschnitten.

In enger Abstimmung mit der städtischen Verwaltung wurden Gestaltungsalternativen zum Beheben der Gestaltungsmängel entwickelt und daraus konzeptionelle Gestaltungsvorschläge abgeleitet. Diese liefern die konzeptionelle Grundlage für weiterführende Detailvorschläge und Planungsentwürfe. Im Ausschuss für Umwelt und Verkehr wurden die Gestaltungsvorschläge ergebnisoffen mit den Ausschussmitgliedern diskutiert. Deren Anregungen sind bei der Aufstellung des Maßnahmenkatalogs zum RVK Sulzbach berücksichtigt worden.

Für die folgenden Routennetzbereiche wurden Gestaltungsvorschläge diskutiert:

- M1: Querverbindung Sulzbachtalstraße – Quierschieder Weg über die Einmündung An der Klinik – Salmstraße und Quierschieder Weg – Fischbacher Weg
- M2: Radverbindung im Zuge des Quierschieder Wegs bis KVP Hühnerfeld
- M3: Radführung in der Stadtmitte im Zuge der Sulzbachtalstraße zwischen Einmündung Schnappacher Weg und Einmündung Bahnhofstraße
- M4: Fahrbahnintegrierte Radführung auf der westlichen Sulzbachtalstraße zwischen Kellerstraße und Stadtgrenze Richtung Dudweiler
- M5: Radführung am Sulzbacher Weg am Ortseingangsbereich Neuweiler
- M6: Radverbindung entlang des Sulzbacher Wegs und Weiterführung ab Industriestraße entlang der L 126 Autobahnzubringer in Richtung Stadtmitte
- M7: Richtungsgebundene Radführung entlang des Autobahnzubringers im Anschlussbereich L 126 – Auf der Schmelz – Blaufabrik
- M8: Radführung im Bereich Altenwald Marktplatz und Zur Tannenburg
- M9: Radführung an der Einmündung Sulzbachtalstraße – Schnappacher Weg
- M10: Radverbindung zwischen Schnappach und Stadtmitte entlang der Bayernstraße und des Schnappacher Wegs
- M11: Radführung an der östlichen Sulzbachtalstraße in Richtung Friedrichsthal
- M12: Querverbindung als Lückenschluss zwischen Grubenstraße und Hühnerfelder Straße über den Haltepunkt Altenwald und Zur Seilscheibe
- M13: Radverbindung Hühnerfelder Straße an der Einmündung Friedhofstraße und Weiterführung Richtung Kettelerstraße
- M14: Querungsbereich Hühnerfeld in Höhe der Kreuzung Grünlingstraße – Knappenstraße – Trenkelbachstraße – Am Martin-Luther-Haus
- M15: Radverbindung entlang der L 126 ab KVP Hühnerfeld in Richtung Brefeld

Die diskutierten ortsbezogenen Gestaltungsvorschläge (vgl. Anlage 5) können für notwendige verkehrs- und straßenplanerische Detailentwürfe in den späteren Realisierungsschritten zugrunde gelegt werden .

5.10 Weitergehende Maßnahmen

Zum Vervollständigen des RVK Sulzbach sollten auch weitergehende Maßnahmen angedacht und anschließend konzipiert und geplant werden, mit denen der Maßnahmenplan für das strategische Entwicklungsziel, ein Radverkehrssystem aufzubauen, komplettiert werden kann. Im Rahmen der Untersuchungen zum RVK Sulzbach stellen diese Maßnahmen lediglich eine Option dar.

Die aufgelisteten weitergehenden Maßnahmen werden dazu beitragen, die Attraktivität der Fahrradnutzung im Alltags weiter zu erhöhen und die Entwicklung des Radverkehrs zu einem vollwertigen und gleichberechtigten Mobilitätsangebot im Stadtverkehr ermöglichen.

- Einrichten einer alltagsspezifischen Wegweisung für die Radfahrenden an allen Haupttrouten und an Nebenrouten mit Pendlerradverkehr
- Vorsorge für die ganzjährige Unterhaltung (Betriebsdienst) der Haupt- und Nebenrouten und zum Winterdienst (zumindest für die Radhaupttrouten)
- Aufstellen von Radservicestationen (mit Luftpumpmöglichkeit und E-Ladestelle)
- Einrichten von geeigneten Fahrradabstellanlagen an den Fahrtquellorten (z.B. an Wohnblocks oder Mehrfamilienhäusern; in Form von Sammel- und Einzelboxen, Anlehnern, gut zugänglichen Fahrradkellern, mit E-Ladestellen u.a.)
- Ermöglichen der sicheren und bedarfsgerechten Fahrradabstellung an den Zielorten (Lage/Nähe zu den Zielen, Zufahrt zu den Abstellanlagen, Lademöglichkeit für E-Fahrräder, Bike+Ride, Ride+Bike-Station; z.B. als Fahrradbox, Fahrradkeller, Anlehnbügel)
- Unterstützen des (privaten) Fahrradverleihs (z.B. Cargo- oder Lastenfahrrad, E-Fahrrad) einschl. Schnittstellen zum Freizeit- und Tourismusradverkehr)
- (Ideelles) Unterstützen von Radprojekten und des Mobilitätsmanagements in Schulen, in Betrieben und in Verwaltungen
- Zusammenarbeit mit dem örtlichen Fahrrad-Einzelhandel und -Wartungsservice sowie den örtlichen Interessengruppen (z.B. ADFC)
- Beschaffen von Dienstfahrrädern und Bereitstellen von Dienstfahrrad-Hubs (im Rahmen eines kommunalen Mobilitätsmanagements)
- Kontinuierliche Veröffentlichung von Informationen zur Entwicklung des städtischen Radverkehrs in Sulzbach durch Pressearbeit und Webinformation (z.B. Aktionen, Kampagnen, Broschüren, Information über Fördermöglichkeit und Sponsoring, Fahrrad-Stadtplan, Fahrrad-Schulwegplan)³²
- Aufbau eines Informationspools zum Alltagsradverkehr als Bürgerservice (z.B. Verlinkung auf der städtischen Website)
- Aktive Mitgliedschaft in der neu gegründeten AGFK Saarland

³² Ab der Altersstufe 5. – 6. Klasse (etwa 10 – 11 Jahre) nehmen die motorische Fähigkeit der Schüler*innen und die mobile Selbstständigkeit sowie der tägliche Aktionsradius stetig zu. Durch gezielte Schulprojekte wie z.B. das Erlangen eines Fahrradführerscheins in der 4. Klasse kann die Bereitschaft zum Radfahren gefördert werden.

6 UMSETZUNGSKONZEPT

Das beschriebene Umsetzungskonzept umfasst neben der Einordnung der Maßnahmen auf Radrouten nach ihrer Priorität bzw. Dringlichkeit und den Angaben zur Umsetzungsfrist eine grobe Schätzung der Kosten zur Realisierung der Maßnahmen für den Alltagsradverkehr.

6.1 Priorisierung der Maßnahmen und Umsetzungsfristen

Zum Bestimmen der Prioritätsstufen der festgelegten Routen des Haupt- und Nebenroutennetzes werden zunächst abschnittbezogene Einzelpunktwerte auf Basis eines kriteriengestützten Bewertungsschemas ermittelt. Diese werden danach zu routenbezogenen Punktwerten addiert. Die Höhe des jeweiligen Routenpunktwertes entscheidet über die Prioritätseinstufung einer Route (bzw. Teilroute bei HR 11 und HR 21). Nach dieser Routenpriorität wird die Dringlichkeit der Maßnahmenrealisierung definiert und für jede Haupt- und Nebenroute eine zeitliche Umsetzungsempfehlung abgegeben.

Routenabschnitt	Bestandsdefizit	Netzfunktion	Nachfragepotenzial	Punktwert	Prioritätsstufe
HR 11 N	9	18	15	42	A
HR 11 S	5	11	14	30	B
HR 12	3	12	12	27	B
HR 13	5	14	14	33	B
HR 21 W	4	10	12	26	B
HR 21 O	8	17	14	39	A
HR 22	7	17	15	39	A
HR 31	3	9	9	21	B
HR 32	5	8	6	19	C
HR 33	7	10	9	26	B
HR 34	6	10	11	27	B
HR 35	2	4	6	12	C
HR 36	1	7	10	18	C
HR 37	3	6	9	18	C
HR 38	7	8	6	21	B

Routenabschnitt	Bestandsdefizit	Netzfunktion	Nachfragepotenzial	Punktwert	Prioritätsstufe
NR 41	1	8	14	23	B
NR 42	4	6	6	16	C
NR 43	11	16	9	36	A
NR 44	1	7	11	19	C
NR 45	9	15	10	34	B
NR 46	3	8	7	18	C
NR 47	6	10	6	22	B
NR 51	5	8	9	22	B
NR 52	4	7	(19	C
NR 53	7	11	9	27	B
NR 54	2	5	9	16	C
NR 55	5	10	6	21	B
NR 56	3	9	6	18	C

HR = Hauptroute | NR = Nebenroute
Punktwert: ≥ 36 = A | 19,1 – 35,9 = B | ≤ 19 = C

Tabelle 19: Punktwerte und Prioritätseinstufung der Haupt- und Nebenrouten

Die Einstufung eines Routenabschnittes und der dort verorteten Maßnahmen in der höchste Prioritätsstufe A ergibt sich beispielsweise, wenn im Radverkehrszielnetz für den Alltagsradverkehr eine Netzlücke oder eine erhebliche Unterschreitung der Regelbreite nach den ERA 2010 festgestellt wird. Ein dringlicher Handlungsbedarf besteht auch, wenn durch eine hohe zulässige Geschwindigkeit in Einheit mit einer intensiven Umfeldnutzung und einer dichten Abfolge von Zufahrten das Befahren der Kfz-Fahrbahn mit einem erhöhten Unfallpotenzial für den Radverkehr verbunden ist.

Die Radrouten, die wichtige Verbindungsstrecken für den Schüler- und Berufspendlerverkehr sind, werden zumindest in die Prioritätsstufe B eingestuft, beim Vorliegen von relevanten Konflikten werden sie mit der Priorität A bewertet.

Die im Radverkehrszielnetz vorgeschlagenen Hauptroutenverbindungen erreichen zumindest eine Einstufung in die Prioritätsstufe B. Die im Schülerradverkehr bedeutenden Teilrouten HR 11 Nord, HR 21 Ost und HR 22 werden mit der höchsten Dringlichkeitsstufe A bewertet. Die Hauptroute HR 13 verfehlt den Schwellenpunktwert der Prioritätsstufe A knapp.

Aus der Prioritätseinstufung der Radrouten leitet sich der empfohlene Umsetzungszeitraum für die einzelnen Maßnahmenvorschläge ab. Es werden nach den Realisierungszeiträumen kurz-, mittel- und längerfristige Maßnahmen unterschieden. Grundsätzlich erhalten rascher umsetzbare, verkehrsregelnde und markierungstechnische Maßnahmen im Bestand und innerhalb des Verkehrsraums gegenüber aufwändigeren Neubau-, Umbau- und Ausbaumaßnahmen aus Kostengründen und wegen kürzerer Planungs- bzw. Vorlaufzeiten den Vorzug. Maßnahmen mit einem umfangreicheren Prüf- und Abstimmungsaufwand oder/und einer längeren Vorlaufzeit für Planung (in der Regel bauliche Einzelmaßnahmen) sind vor diesem Hintergrund zumeist der Prioritätsstufe B oder C zugeordnet.

Prioritätsstufe	Defizitbewertung	Handlungsbedarf	Priorität	Umsetzungszeitraum
A	sehr erhebliche Gestaltungs- und Sicherheitsdefizite an Hauptrouten und alltagsnetzrelevanten Nebenrouten	hohe bis sehr hohe Dringlichkeit	hoch	kurzfristig: innerhalb der nächsten 1-2 Jahre
B	relevante Mängel und eingeschränkte Verkehrssicherheit an Haupt- und Nebenrouten	mittlere und erhöhte Dringlichkeit	mittel	mittelfristig: innerhalb der nächsten 3-5 Jahre
C	weitere Komfortmängel an Radroutenabschnitten sowie an Ergänzungsstrecken	niedrige oder sehr niedrige Dringlichkeit	niedrig	längerfristig: in 6 und mehr Jahren

Tabelle 20: Umsetzungsfristen der Maßnahmen

6.2 Geschätzte Realisierungskosten

Das Maßnahmenkonzept zum RVK Sulzbach umfasst für die Hauptrouten 52 Routenabschnitte mit Maßnahmenbedarf. An den Nebenrouten kommen weitere 59 Routenabschnitte hinzu, an denen Maßnahmen zur Förderung des Alltagsradverkehrs vorgeschlagen werden. Die Investitionskosten werden für alle konzipierten RVK-Maßnahmen auf 3,934 Mio. Euro netto näherungsweise geschätzt.

Rund ein Viertel aller Maßnahmen soll möglichst kurzfristig umgesetzt werden. Fast 50 % der geschätzten Gesamtkosten entfallen auf mittelfristig durchzuführende Maßnahmen. Mehrheitlich entstehen die Umsetzungskosten der vorgeschlagenen Maßnahmen im Geltungsbereich der Stadt Sulzbach an städtischen Straßen und Wegen oder an separaten Feld- und Forstwegen. Knapp ein Viertel der Gesamtkosten entfallen auf Gestaltungsmaßnahmen im Zuge von Landesstraßen.

Im Weiteren werden die für die Realisierung der Gestaltungsmaßnahmen im RVK Sulzbach geschätzten Investitionskosten nach verschiedenen Ansätzen aufgeteilt.

Kostenaufteilung nach Maßnahmenpriorität und Umsetzungsfristen

Bei einer Kostenaufteilung nach den Umsetzungsfristen zeigt sich, dass auf den kurzfristigen Umsetzungszeitraum 25,9 % der geschätzten Gesamtkosten entfallen. Wenn für die Realisierung des RVK Sulzbach ein Realisierungszeitraum von 10 Jahren zugrunde gelegt wird und die Kostensummen auf die anteiligen Jahre der Umsetzungszeiträume bezogen werden, liegt der mittlere Investitionsbedarf bei rd. 393.000 Euro pro Jahr. Als durchschnittlicher Kostenaufwand für die ersten beiden Jahre errechnen sich bis zu 479.000 Euro pro Jahr.

Umsetzungszeitraum	Zeitraum	Bezugsjahre	Euro (netto)	Euro/Jahr
Kurzfristige Realisierung	0 – 2 Jahre	2 Jahre	838.300	419.000
Eher kurzfristige Realisierung	1 – 3 Jahre	3 Jahre	178.750	59.600
Mittelfristige Realisierung	3 – 5 Jahre	3 Jahre	1.806.950	602.300
Eher mittelfristige Realisierung	4 – 7 Jahre	4 Jahre	107.600	26.900
Längerfristige Realisierung	6 – 10 Jahre	5 Jahre	1.002.400	200.480
Gesamtzeitraum	0 – 10 Jahre	10 Jahre	3.934.000	393.400

Tabelle 21: Aufteilung des Realisierungskosten nach Fristen

Kostenaufteilung nach Stadtteilen

Bei einer Aufteilung der Gesamtkosten nach den Stadtteilen wird deutlich, dass knapp 46 % der Umsetzungskosten den ‚äußeren Stadtteilen‘ anzurechnen sind. Die höchsten Kostensummen sind für Radverkehrsmaßnahmen in Neuweiler und Hühnerfeld gefolgt von Altenwald und Schnappach aufzuwenden.

Stadtteil/Stadtbereich	Euro (netto)		Euro/Einwohner
Altenwald	343.850 €	3135	109,70 €
Brefeld	53.000 €	425	124,70 €
Hühnerfeld	498.300 €	2105	236,70 €
Neuweiler	656.000 €	3715	176,60 €
Schnappach	244.000 €	495	492,90 €
<i>Äußere Stadtteile</i>	<i>1.795.150 €</i>	<i>9875</i>	<i>181,80 €</i>
Sulzbach Mitte	2.138.850 €	7540	283,70 €
Stadtgebiet Sulzbach	3.934.000 €	17415	225,90 €

Tabelle 22: Aufteilung der Realisierungskosten nach Stadtteilen

Mit Berücksichtigung der Einwohnerzahl in den Stadtteilen errechnet sich ein durchschnittlicher Kostenaufwand für die Stadt Sulzbach von rd. 226 Euro pro Einwohner in 10 Jahren. In den äußeren Stadtteilen liegt der Kostenanteil bei rd. 182 Euro pro Einwohner über den Konzeptzeitraum von 10 Jahren, im Hauptort Sulzbach Mitte bei fast 284 Euro pro Einwohner innerhalb 10 Jahren.

Kostenaufteilung nach Baulastträger und Wegetyp

Die Tabelle der Kostenaufteilung nach Baulastträger und Wegetyp verdeutlicht, dass das RVK einen erheblichen Anteil von kostenintensiven Aus- und Neubaumaßnahmen an Wegeführungen außerhalb der Landes- und Stadtstraßen im Stadtgebiet Sulzbach enthält. Ein großer Kostenanteil entfällt dabei auf mittel- und längerfristige Maßnahmen an Feld- und Forstwegen. Ohne Berücksichtigung der neuen alternativen Radwegführungen entlang des Sulzbachs und des Moorbachs sowie der neuen Wegeverbindung über den ehem. Kohlelagerplatz und einer neuen Fußgänger- und Radbrücke zur alternativen Anbindung des Schulzentrums wäre der geschätzte Investitionskosten aufwand um 1,692 Mio. Euro zu reduzieren.

Straßen-/Wegetyp	Baulastträger	Euro (netto)	Länge (km)	Euro/km
Landesstraße	Saarland	932.500	10,660	87.480
Städtische Straße	Stadt Sulzbach	749.600	16,990	44.120
Feld- und Forstweg	Stadt Sulzbach	1.301.900	6,535	199.220
<i>davon Wegeneubau</i>		<i>742.400</i>	<i>3,290</i>	<i>225.650</i>
Neue Radbrücke	Stadt Sulzbach	950.000	0,20 – 0,25	3,8 – 4,7 Mio
Stadtgebiet Sulzbach		3.934.000	34,385	114.410

Tabelle 23: Aufteilung der Realisierungskosten nach Baulastträger und Wegetyp

Im Nationalen Radverkehrsplan NRVP 2020 werden als angestrebte Pro-Kopf-Investition zur Förderung des Radverkehrs 10 Euro je Einwohner und Jahr genannt. Aufgrund des erheblichen Handlungs- und Gestaltungsbedarf im Stadtgebiet Sulzbach errechnet sich für die vergleichsweise niedrige Einwohnerzahl ein mittlerer Investitionsbedarf von 22,60 Euro je Einwohner und Jahr über den Konzeptzeitraum. Bei Nicht-Berücksichtigung der Neu- oder Ausbaumaßnahmen an Feld- und Forstwegen und der neuen Fußgänger- und Radbrücke zwischen Am Bahndamm und Mellinweg würden sich die Gesamtkosten auf 2.242.000 Euro reduzieren. Der Investitionsbedarf je Einwohner und Jahr würde damit auf 12,90 Euro gemindert und leicht über dem im NRVP empfohlenen Pro-Kopf-Aufwand für den Ausbau des Radverkehrs liegen.

Kostenaufteilung nach Haupt- und Nebenrouten

Bei einer Unterscheidung des geschätzten Kostenaufwands nach der Radnetz-kategorie entfallen auf die Hauptrouten 55 % der Investitionskosten. Daraus errechnet sich ein mittlerer Finanzierungsbedarf von rd. 100.000 Euro pro Routenkilometer für die Hauptrouten und ca. 49.500 Euro für die Nebenrouten (ohne die kostenaufwendige neue Radbrücke über die Bahnstrecke und die neu zu bauenden Wegeverbindungen über den Kohlelagerplatz, im Bruchwald und entlang des Sulzbachs und Moorbachs).

Kategorie						
	Euro (netto)	Länge (km)	Euro/km	Euro (netto)	Länge (km)	Euro/km
Haupt-routen	2.172.500	12,520	173.520	1.222.500	12,320	99.230
Neben-routen	1.761.500	21,865	80.560	894.100	18,035	49.580
Gesamt	3.934.000	34,385	114.410	2.116.600	30,355	69.730

Tabelle 24: Aufteilung der Realisierungskosten nach Routenkategorie

6.3 Kosteneffizienz und Fördermöglichkeit

6.3.1 Kosteneffiziente Maßnahmen

Die Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes zur Förderung des städtischen Radverkehrs im Alltag besitzt gegenüber anderen Verkehrsträgern im Stadtverkehr eine vergleichsweise hohe Kosteneffizienz. Die Möglichkeit einer stärkeren Nutzung des Fahrrades im Alltagsverkehr sichert für alle Einwohner eine kostengünstige und sozial gerechte Mobilität. Durch den emissionsfreien Radverkehr lässt sich zugleich die Aufenthalts- und Umfeldqualität im Stadtgebiet Sulzbach verbessern.

Einen Ansatz zur Beschreibung und Festlegung kosteneffizienter Maßnahmen für die Förderung des Radverkehrs hat das österreichische Verkehrsministerium im Jahr 2011 veröffentlicht.³³

³³ Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) in Wien hat 2011 den Leit-faden Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden herausgegeben. An der Bearbeitung durch die Grazer Forschungsgesellschaft Mobilität war u.a. Prof. Dr. Heiner Monheim (Universität Trier) unterstützend beteiligt. In dem Planungsleitfaden werden zahlreiche kostengünstige Maßnahmen beschrieben, mit denen Radverkehrsprobleme lösbar werden.

Für diverse Radverkehrsmaßnahmen wird in dem Leitfaden die unterschiedliche Kosteneffizienz dargestellt. Hierbei wird für die einzelne Gestaltungsmaßnahme der finanzielle Aufwand dem potenziellen Nutzen für den Radverkehr gegenüber gestellt. Darüber hinaus werden der administrative Aufwand und die öffentliche Akzeptanz der Einzelmaßnahme als Indikator berücksichtigt. Einen ähnlichen Beschreibungsansatz für die Kosteneffizienz von Radverkehrsmaßnahmen enthält das von der ivm GmbH herausgegebene Handbuch für die kommunale Praxis.³⁴

Maßnahme	Indikator			
	Aufwand	Nutzen	Administration	Akzeptanz
Neu-/Ausbau von Radwegen entlang Haupt-/ Verkehrsstraßen	+++	++	+++	++
Fahrradfreundlicher Rückbau in Erschließungs- und Nebenstraßen	++	+++	++	+++
Entflechten/trennen von Fuß- und Radführungen	+++	++	+++	+++
Freigabe/Nutzung von Feld- und Forstwegen für den Radverkehr	+	+++	+	+++
Nutzung/Öffnung stillgelegter Bahntrassen für den Radverkehr	+++	+++	+++	+++
Öffnung von Busspuren für den Radverkehr	+	+++	++	+++
Öffnung von Fußgängerzonen für Radverkehr	+	++	+	++
Öffnung von Einbahnstraßen für Radverkehr in Gegenrichtung	+	+++	++	+++
Einrichtung von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen entlang Verkehrsstraßen	++	+++	+	+++
Einrichtung von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen in Erschließungsstraßen	+	+	+	+++
Farbige Markierung von Konfliktflächen	+	+++	+	+++
Markierung vorgezogener Aufstellflächen	+	++	+	++
Einrichtung von Fahrradstraßen	+	++	++	+
Öffnung von Sackgassen für den Radverkehr	++	+++	++	+++
Ausweitung von Geschwindigkeitsbegrenzungen	+	+++	++	++
Grüne Welle für den Radverkehr an Haupttrouten	++	++	++	++
Einrichtung einer LSA für den Radverkehr	+++	++	++	++
Einrichtung einer Wegweisungs- und Leitsystems	++	+++	++	+++

Aufwand = finanzieller Aufwand, Nutzen = Nutzen für den Radverkehr,
Administration = administrativer Aufwand, Akzeptanz = öffentliche Akzeptanz der Maßnahme

Tabelle 25: Kosteneffizienz von Radverkehrsmaßnahmen

³⁴ Im Handbuch für die kommunale Praxis werden vor dem Hintergrund begrenzter finanzieller Möglichkeiten der öffentlichen Hand kosteneffiziente Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs zusammengestellt und erläutert. Das im Jahr 2014 von der ivm GmbH in Frankfurt am Main herausgegebene Handbuch ist Teil der Schriftenreihe der ivm Nr. 3.

Der tabellarische Indikatorenvergleich zeigt, dass kostengünstige Maßnahmen wie die Ausweitung von Geschwindigkeitsbegrenzungen (z.B. entlang von wichtigen Haupt- und Nebenrouten), das Markieren von Radfahr- und Schutzstreifen oder die Öffnung von Einbahnstraßen und Sackgassen ein hohes Nutzenpotenzial für den Radverkehr haben. Einen höheren Nutzen erzielen (bei höherem Aufwand) auch Maßnahmen wie das Entflechten von Geh- und Radwegbereichen, der Neu- und Ausbau von Radwegführungen oder die Einrichtung eines Wegweisungs-, Beschilderungs- und Leitsystems für den (Alltags)Radverkehr.

Mit einem jährlichen Investitionsaufwand von z.B. 100.000 Euro könnten folgende Maßnahmen (ohne Planung, Genehmigung u.ä.) realisiert werden:

- eine (bauliche) Anpassung für die Radverkehrsführung am KVP
- zwei Mittelinseln (mittlerer Aufwand) an Überquerungsstellen
- 10 signalgesicherte Radfahrschleusen mit Fahrbahnrückführung
- 20 – 30 radverkehrsgerecht markierte Knotenpunkte
- 220 m Fahrradrampen an Treppenanlagen
- 270 m Radwegneubau
- 3.000 m Radfahrstreifen
- 4.500 m Schutzstreifen

6.3.2 Förder- und Finanzierungsmöglichkeit der Maßnahmen

Die im Umsetzungskonzept beschriebene Realisierungskostenschätzung belegt einen erheblichen Investitionsbedarf für die Förderung des Alltagsradverkehrs in Sulzbach. Jedoch können durch die Radverkehrsförderung häufig höhere Investitionen in andere Verkehrsmittel reduziert oder auch vermieden werden. Es ist auch anzuführen, dass für eine große Anzahl von Maßnahmen die Voraussetzungen für die Förderung der Investitionen nach dem aktuellen Förderkatalog des Saarlandes (oder/und des Bundes) bestehen. Auch für die Zukunft (über das Jahr 2023 hinaus) ist davon auszugehen, dass weitere Förderprogramme für den Radverkehr aufgelegt werden.

Auf Bundesebene stehen über folgende Programme Fördermittel zur Verfügung:

- Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des BMU – Klimaschutzprojekte im kommunalen Umwelt (Kommunalrichtlinie) zur Förderung von Klimaschutzprojekten, u.a. Maßnahmen zur Verbesserung des Alltagsradverkehrs und der Radverkehrsinfrastruktur, z.B. Wegweisungssysteme für Alltagsverkehr-Radrouten, Radverkehrsanlagen wie Fahrradstraßen und bauliche Lückenschlüsse, hocheffiziente Beleuchtung von Radwegführungen, Fahrradparkhäuser und Abstellanlagen in Kfz-Parkbauten min mind. 70 Radstellplätzen, Radabstellanlagen an Verknüpfungspunkten zum ÖPNV, Programmlaufzeit vom 5.6.2019 bis 31.12.2022
- Förderprogramm des BMU „Klimaschutz durch Radverkehr“, Programmlaufzeit vom 01.03.2020 bis 31.10.2023 zur Förderung modellhafter, investiver Projekte zur Verbesserung der Radverkehrssituation, bei Antragstellung bis Ende 2021, Bezuschussung bis zu 80 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben, finanzschwache Kommunen können bis zu 100 % gefördert werden

- Nationaler Radverkehrsplan 2020 (NRVP), über den nicht investive Maßnahmen zur Umsetzung des NRVP (kein Projektauftrag in 2021) und investive Maßnahmen zur Entwicklung innovativer Modellprojekte (bis Ende 2021) gefördert werden, wenn diese einen Beitrag zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für den Radverkehr leisten oder eine nachhaltige Mobilität sichern (z.B. Leitfäden, Informations- und Kommunikationskampagnen), Regelförderquote bis zu 80 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben
- Richtlinie zur Förderung innovativer Projekte zur Verbesserung des Radverkehrs in Deutschland vom 21.12.2020, mit der investive Maßnahmen bezuschusst werden, die zur Verbesserung der Verhältnisse für den Radverkehr beitragen und/oder z.B. über quartiersbezogene Mobilitätskonzepte eine nachhaltige Mobilität sichern, in Kraft getreten zum 1.1.2021, Projektlaufzeit bis 31.12.2026
- Sonderprogramm des Bundes „Stadt und Land“, in Kraft getreten im Jan. 2021, Programmlaufzeit bis Ende 2023, mit dem die Herstellung einer sicheren und modernen Radverkehrsinfrastruktur auf Länderebene mit vom Bund bereitgestellten Finanzhilfen gefördert wird

Förderfähig sind u.a. die Beschaffung von Pedelecs und Cargobikes, Reparatur- und Servicestationen, Einrichtung von E-Ladestationen, Fahrradabstellanlagen ab sechs Radstellplätzen, Förderquote von 50 – 80 % bei einer Fördersumme bis zu 50.000 Euro

Auf der Landesebene fördert das Saarland ebenfalls gezielt Maßnahmen zur Entwicklung des Radverkehrs, insbesondere im Alltagsverkehr.

- Richtlinie RL NMOB-Rad zur Förderung der nachhaltigen Mobilität im Saarland durch den Radverkehr im Alltag, ersetzt die Richtlinie zur Förderung regionaler Klimaschutzprojekte und Elektro-Fahrrad-Mobilität im Saarland (EMOB), veröffentlicht am 11.3.2021, Laufzeit bis 31.12.2022
- Förderrichtlinie RL NMOB-StadtLand zur Durchführung von förderfähigen Maßnahmen im Rahmen des Sonderprogramms „Stadt und Land“, mit einem erhöhten Regelfördersatz bis zu 80 % bis Ende 2021 und danach bis Ende 2023 mit einer Förderquote bis zu 75 %; finanzschwache Kommunen können darüber hinaus bis zu 90 % Förderquote für förderfähige Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur erhalten

Förderfähige Maßnahmen sind z.B. Neu-, Um- und Ausbau einschl. erforderlicher Planungsleistungen Dritter und Grunderwerb, Fahrradstraßen und Fahrradzonen, Radwegebrücken, Beleuchtungsanlagen und wegweisende Beschilderung, Radabstellanlagen, LSA-Anpassung, sofern die Maßnahmen im Rahmen eines Radverkehrskonzeptes, Radwegekonzeptes oder integrierten Verkehrskonzeptes erfolgt und eine Verkehrsbedeutung für den Alltagsverkehr hat

Auch nach Abzug der möglichen Kostenbeteiligung des Saarlandes bzw. der (anteiligen) Kostenübernahme bei Radverkehrsmaßnahmen an Landesstraßen wird für die Maßnahmenumsetzung und die fortlaufende Unterhaltung und Sanierung der Radverkehrsinfrastruktur ein erheblicher Finanzierungsbedarf bei der Stadt Sulzbach verbleiben. Hierfür müssen im städtischen Haushalt entsprechende investive und konsumtive Finanzmittel bereitgestellt werden.

7 AKTEURSBETEILIGUNG

Die Erstellung des Radwege- bzw. Radverkehrskonzeptes für die Stadt Sulzbach erfolgte von Beginn an in kontinuierlicher Abstimmung mit den betroffenen Stadtämtern und dem Fahrradbeauftragten in der Stadt Sulzbach. Als weitere Gesprächspartner waren die Polizei Sulzbach und die Ortsgruppe des ADFC sowie der Landesbetrieb für Straßenbau in das RVK involviert.

Aufgrund der durch die Corona-Pandemie verursachten besonderen Projektsituation (mit Shutdown/Lockdown und Kontaktbeschränkungen) wurden in der Analyse- und Konzeptphase keine Präsenzveranstaltungen zur direkten Bürgerbeteiligung durchgeführt. Auch eine vorgesehene Befragung der Schüler*innen und der Lehrer*innen an den Schulen in Sulzbach konnte unter Pandemiebedingungen nicht erfolgen. Ersatzweise wurden die Schulen um die Übermittlung der Wohnadressen ihrer Schüler*innen ersucht und diese Daten als Grundlage der Potenzialabschätzung der Schülerpendlerwege ausgewertet.

Das Startgespräch zur Projekteröffnung erfolgte im Januar 2021. Während der Projektbearbeitung fanden im Mai, Juni und August 2021 Koordinierungssitzungen mit einem begrenzten Teilnehmerkreis statt. Im September und Oktober wurden die Untersuchungsergebnisse in den Sitzungen des Ausschusses für Umwelt und Verkehr beraten. Ab Projektstart und zwischen den Koordinierungssitzungen erfolgte ein kontinuierlicher Informationsaustausch zum Projektsachstand über Internet und eMail.

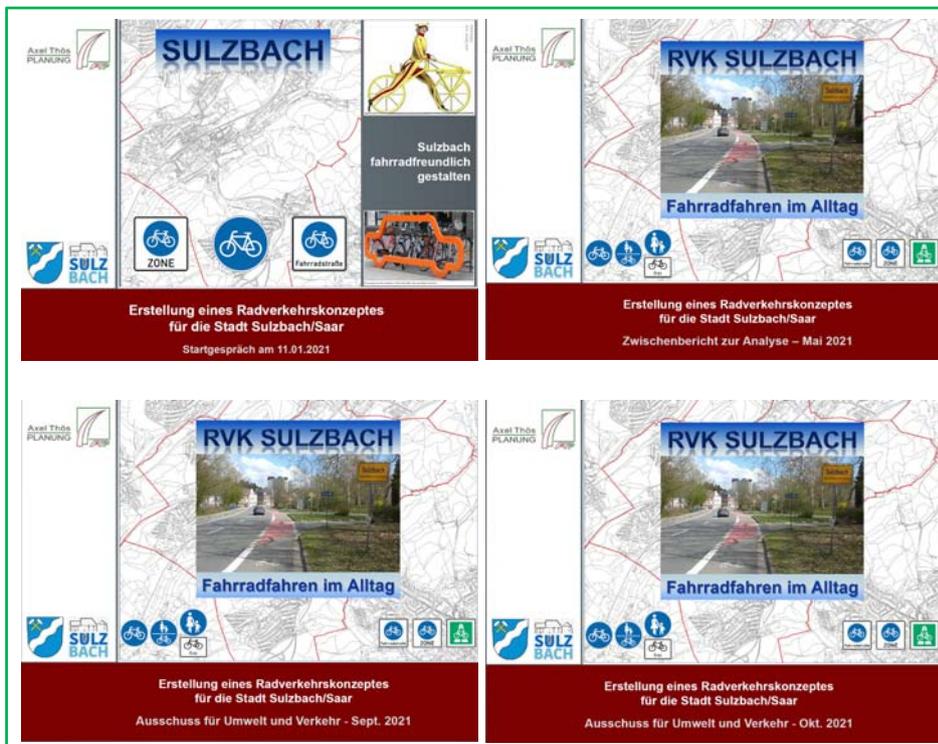


Bild 37: Präsentationen zu den Koordinierungsgesprächen

8 HANDLUNGSEMPFEHLUNG UND AUSBLICK

Mit dem erstellten Radwegekonzept (RVK) erhält die Stadtverwaltung Sulzbach eine Entscheidungshilfe an die Hand, auf deren Grundlage einzelne Gestaltungsvorschläge und Planungskonzepte weiter entwickelt und voran getrieben werden können. Die im RVK Sulzbach festgelegten Haupt- und Nebenrouten des Radverkehrszielnetzes und die vorgeschlagenen Gestaltungsmaßnahmen für den Alltagsradverkehr beschreiben einen machbaren Entwicklungsspielraum zur Förderung der städtischen Radverkehrsnutzung über den Konzeptzeitraum von 10 Jahren. Verkehrsplanerisch sinnvoll ist es, im Kontext anstehender Planungen und Sanierungen im Straßenraum den Maßnahmenplan des RVK Sulzbach in den Abwägungsprozess fortan einzubeziehen.

Bei Fördermaßnahmen insbesondere für den Alltagsradverkehr sollten grundsätzlich die Gestaltungsspielräume zur Beeinflussung der Straßenverkehrsabläufe innerhalb der verkehrsrechtlichen Leitplanken ausgereizt werden. In der Straßenverkehrsordnung ist in § 45 Abs. 1 StVO die Voraussetzung gegeben, auch Maßnahmen (versuchsweise) umzusetzen, wenn diese der Erforschung des Unfallgeschehens, des Verkehrsverhaltens, der Verkehrsabläufe sowie zur Erprobung geplanter verkehrssichernder oder verkehrsregelnder Maßnahmen dienen (§ 45 Abs. 1 S.2 Nr. 6). Zum anderen kann die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränkt oder verboten und der Verkehr umgeleitet werden (§ 45 Abs. 1 S. 1). Damit sind innovative Ansätze probeweise möglich.

Radverkehr ist ‚Fahrverkehr‘ und Fahrräder sind Fahrzeuge, die nach § 2 Abs. 1 StVO vorhandene Fahrbahnen grundsätzlich benutzen müssen. Eine Benutzungspflicht von (baulichen) Radwegen in der jeweiligen Fahrtrichtung besteht nach § 2 Abs.4 StVO nur, wenn dies durch Zeichen 237, 240 oder 241 angeordnet ist. Nach der VwV-StVO darf eine Benutzungspflicht aber nur angeordnet werden, wenn ausreichend Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen und wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern. Einem Radfahrstreifen auf der Fahrbahn (nach dem Trennprinzip) ist wegen der höheren Verkehrssicherheit der Vorzug vor einem Schutzstreifen (nach dem Schutzprinzip) zu geben. Entfällt die Möglichkeit zur fahrbahnintegrierten Radführung (z.B. wegen zu geringer Fahrbahnbreiten) sollte die Freigabe des Gehweges (bei ausreichender Gehwegbreite) zur Mitbenutzung durch den Radverkehr (als duales Angebot) geprüft werden. Vor diesem Hintergrund (und nach der StVO) ist eine fahrbahnbegleitende Führung des Radverkehrs auf Gehwegen auf Ausnahmen zu beschränken und eine Benutzungspflicht quasi nur bei Sicherheitsdefiziten für die Radfahrenden (z.B. auf Verkehrsstraßen mit hohem Kfz-Verkehrsaufkommen und/oder unverträglich hohen Fahrgeschwindigkeiten) anzuordnen.

Im städtischen Radverkehrszielnetz sind die bestehenden Fahrbahnen sehr häufig nicht ausreichend breit, um (ohne erheblichen Umbauaufwand) eine geschützte Radführung auf der Fahrbahn durch das Markieren beidseitiger Radfahrstreifen oder Schutzstreifen herzustellen. Zugleich weisen die Seitenräume im Verlauf der Haupt- und Nebenrouten vielfach keine ausreichenden Breiten für das Einrichten von fahrbahnbegleitenden Radwegen auf. Für diesen Fall soll geprüft werden, ob einseitige Radführungen auf der Fahrbahn einzurichten sind. Alternativ sollte die Relevanz des Radverkehrs durch eine Piktogrammspur verdeutlicht werden. Sofern die Radführung nicht zu kennzeichnen ist, sollte die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zuge von Haupt- und Nebenrouten auf 30 km/h begrenzt werden.

Das Radwegekonzept Sulzbach ist aus Planersicht als erster Baustein eines umfassenden Radverkehrsplans der Stadt Sulzbach anzusehen. Nach der Aufgabenstellung beschränkt sich die bisherige Konzepterstellung auf die Entwicklung eines zusammenhängenden Radverkehrszielnetzes und die auf Routen bezogenen Maßnahmen zur radverkehrsgerechten und verkehrssicheren Gestaltung der Radverkehrsinfrastruktur bzw. der Radverkehrsanlagen im engeren Sinne.

Auf der Grundlage des RVK Sulzbach könnten verschiedene ‚Programme‘ zur Förderung des Alltagsradverkehrs weiter partizipativ diskutiert werden:

- Schulradwege- und Pendlerwegeprogramm
- Innenstadtprogramm mit Schul- und Einkaufszentrum
- Einbahnstraßen- und Sackgassenprogramm

Nicht behandelt werden im vorliegenden RVK Sulzbach die ergänzenden Konzeptmodule, die eine Komplettierung im Sinne eines qualitativ hochwertigen Infrastrukturangebots für den Alltagsradverkehr liefern. Diese Konzeptbausteine sollten zeitnah angegangen werden:

- Programm für Abstellanlagen, Fahrradboxen und Fahrradstationen
- Programm für die Verknüpfung mit dem ÖPNV (Bike+Ride/Ride+Bike)
- Programm für Abstellanlagen in Wohnbereichen
- Programm für die wegweisende Beschilderung im Alltagsradverkehr nach einem bundeseinheitlichen Standard mit hoher Wiedererkennbarkeit
- Programm für die Ausstattung der Hauptrouten mit Beleuchtung
- Programm für Elektrofahrrad-Ladestellen und E-Stationen
- Programm für Servicepunkte und Reparaturstationen
- Programm für Fahrradverleih- und Lastenradstationen
- Programm für die Reinigung und den Winterdienst an Haupt- und Nebenrouten

Als wichtige Querschnittsaufgaben zur Förderung des Radverkehrs im Alltag werden vier Aktionsbereiche angesehen, die seitens der Stadtverwaltung intensiviert werden sollten:

- Öffentlichkeitsarbeit mit einem Informations- und Kommunikationsprogramm, wobei die Stadt eine online-basierte Informationszentrale ermöglicht
- Kontinuierliche Pressearbeit und Marketingprogramm mit regelmäßigen Aktionen und Beteiligung an Kampagnen
- Mitgliedschaft in der neu gegründeten Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen im Saarland (AGFK Saar)
- Sponsoring und Mobilitätsmanagement gemeinsam mit dem ortsansässigen Fahrradhandel, dem ADFC und den arbeitsintensiven Betrieben

aufgestellt:

ATP Axel Thös PLANUNG

November 2021